La revue des utilisateurs de micro-ordinateurs Commodore.

COMMODORE Magazine

N°8

LES "MUST" DE 1985

LOGICIELS
PERIPHERIQUES
ACCESSOIRES
30 PAGES

LANGAGES

INITIATION & PRATIQUE SUR LE 64

BASIC
ASSEMBLEUR

JANE

UN INTEGRE POUR LE 128

DES PROGRAMMES

POUR VOTRE VIC 20 ET VOTRE 64

Décembre 1985

M. 1294-8-30 F SUISSE 10 FS - BELGIQUE 231 FB

COMMODORE Magazine

ALLEZ PLUS LOIN AVEC VOTRE COMMODORE



LISEZ COMMODORE MAGAZINE

Explorez toutes les possibilités de votre ordinateur préféré avec **COMMODORE MAGAZINE,** le magazine destiné aux utilisateurs du VIC 20, C 64, C 128, CBM 8000, PC 10/20, AMIGA, etc.
Découvrez chez vous, tranquillement et en profondeur, tout l'intérêt d'un magazine consacré exclusivement à votre marque d'ordinateur.
Au sommaire de chaque numéro :
• des informations • des reportages • du vécu • des astuces • des programmes, etc.

ABONNEZ-VOUS
AUJOURD'HUI MEME

Sommaire

SOMMAIRE 3

EDITORIAL 5

COURRIER

QUESTIONS ET REPONSES 6

DOSSIER

L'UNIVERS COMMODORE 26

REPORTAGES

L'INVENTEUR DU MASTERMIND RECIDIVE 16

CHRISTIAN SCHERER A PORTE LSE SUR C 64 18

INITIATION

AU REVOIR LES JEUX ! BONJOUR BASIC 67

L'ASSEMBLEUR DE ADC à TYA 71

LOGICIELS

LOGITHEQUE PERMANENTE 27

COMMODORE 64

CARACTOR 62

DESSIN RAPIDE 21

PLANETAIRE 22

COMMODORE 128

JANE 13

LIBRAIRIE 46

NOUVEAUX PRODUITS 48

APPLICATIONS

TOUT SUR TOOL (4) 75

CONCOURS LOGICIELS 4

PETITES ANNONCES 78

ARTICLES PARUS DANS COMMODORE MAGAZINE DU N°1 AU N°8 81

BULLETIN D'ABONNEMENT 82

PROLONGATION

Devant l'afflux considérable de programmes reçus ces dernières semaines, le **Concours Logiciels** est prolongé jusqu'au 31 Mars 1986. Le bulletin de vote sera publié dans le numéro d'Avril.

Merci amis Commodoristes qui nous avez adressé des programmes. Ne vous étonnez pas s'ils ne sont pas publiés dans ce numéro.
Chaque programme est d'abord essayé avant d'être publié. Cela prend du temps et nous vous demandons un peu de patience.
Le bulletin de vote sera publié dans le dernier numéro de 1985.

Envoyez vos programmes et Gagnez...

un SX 64
un Commodore 64
un 1541

des logiciels gratuits des abonnements à Commodore Magazine

Dévoilez vos talents... Adressez-nous un programme inédit que vous avez écrit et vous pourrez gagner un des prix ci-dessus.
Dans chaque numéro de Commodore Magazine, nous publierons plusieurs programmes choisis par la rédaction. Les auteurs ainsi sélectionnés se verront offrir un abonnement gratuit à Commodore Magazine.
Fin 1985, un SX 64, un 64, un 1541 et des logiciels gratuits récompenseront les programmes préférés des lecteurs de Commodore Magazine.

Amis Commodoristes !

Vous êtes responsable ou membre du Club Commodore de votre région ? Votre Club est utilisateur Commodore ? Alors, à vos claviers !



MICRO-INFORMATIQUE

Faites-vous connaître auprès de nos lecteurs en envoyant les nom, adresse, téléphone et nom du responsable à :

Commodore Magazine
19, rue des Parisiens
92600 Asnières
tél. 790.86.36



MEILLEURS VOEUX

Que 1986 vous apporte un maximum de satisfactions. Ce sont les voeux très sincères que vous adresse toute l'équipe de *Commodore Magazine*.
Avec ce numéro, nous attaquons notre deuxième année d'existence. Grâce à vous, nous partons du bon pied. En effet, vous avez été unanime à nous encourager dans notre entreprise en vous réabonnant massivement. Soyez en remercié.
Ce dernier numéro de l'année est particulièrement riche en information de tout genre. Jugez-en par vous-même. Dans un cahier d'une trentaine de pages, la rédaction passe en revue une sélection des logiciels, périphériques et accessoires qui ont marqué l'année 85. Nous nous sommes efforcé d'être aussi complet que possible. Mais, bien entendu, nous n'avons pas la prétention d'avoir été exhaustif; ce qui d'ailleurs est pratiquement impossible puisque les nouveaux produits mis à la disposition des utilisateurs de micro-ordinateurs Commodore, aux USA et en Europe, se comptent par centaines. Nous souhaitons seulement vous avoir mieux informé sur l'environnement existant autour de votre micro préféré afin que, selon l'objectif de *Commodore Magazine*, vous puissiez aller plus loin avec votre Commodore.

Vous allez découvrir également l'intérêt que l'inventeur du Master Mind, Marco Meirovitz, porte à la micro-informatique. Vous ferez connaissance avec le développeur qui a porté le langage LSE sur le C 64 : Christian Schérer de Logicia.
Vous venez d'acquérir un C 128 -ou vous allez le faire prochainement-? Vous ne manquerez pas d'être intéressé par le logiciel intégré "Jane" qui s'utilise avec une souris et sans qu'il soit nécessaire de savoir programmer.
Nous commençons une série d'articles sur le graphisme dont le premier, "Caractor", est accompagné d'un programme vous permettant de redéfinir des jeux entiers de caractères.
Sans oublier les rubriques habituelles : Basic, Assembleur, etc.

Et pour conclure : le scoop! *Commodore Magazine* ouvre un service télématique afin d'améliorer le dialogue avec ses lecteurs. Par exemple, alors qu'à l'heure actuelle, le volumineux courrier que nous recevons ne nous permet ni de vous répondre à tous, ni de traiter certaines questions que vous posez avant un long délai, le service télématique va vous permettre d'obtenir des réponses en temps réel (ou presque). Rendez-vous sur le réseau Minitel. S.F.

Editeur
Serge Fenez
Rédaction
ont participé à la rédaction de ce numéro
Paul Bénézet, Bernard Fontaine, Pierre Morel-Fourrier, Bernard Girard, Yves Huitric, Bernard Lilamand, Laurent Ruat, Dominique Sablons, Sylvie, Christian Testanière, Henri Val.
Photos
Nicolas Georgieff, Pierre Halopé
Illustrations
Yves Huitric
Maquettiste
Fabrice Roux
Saisie
Martine Ruelle
Photocomposition
M.C.P. 2
Photogravure
Turquoise Graphics
Impression
Berger-Levrault
Commodore Magazine
est édité par ARTILEC
19, rue des Parisiens
92600 Asnières, (1)47.90.86.36
SARL au capital de 50 000 F
Directeur de publication
Elie Kenan
Dépôt légal à la parution
Ce numéro à été tire à 30 000 exemplaires
Distribution N.M.P.P.



QQQQQQQQQ & RRRRRRRRR

COMMENT FAIRE TOURNER LES PROGRAMMES PUBLIES ?

Q Je viens de recevoir ce jour le n° 3 et en parcourant la rubrique Courrier, je m'aperçois que M. Cotta renouvelle l'information que le programme "Réussite" du n° 1 corrigé n° 2 ne fonctionne toujours pas.
Je peux vous dire que malgré l'avis de votre programmeur de service, Réussite ne tourne pas correctement ; en effet, lors du transfert d'une carte vers une rangée différente à partir des cartes 10,V,D,R le programme s'arrête et sort un message d'erreur : ILLEGAL QUANTITY IN 2550 ?! S'agit-il peut-être d'une erreur de recopie, auquel cas je vous saurai gré de me fournir une édition nouvelle de ce programme.

Bernard Plouchard
59121 Prouvy

R Nous vous envoyons le programme "Réussite" revue et corrigé par un de nos fidèles lecteur, M. Joël Surcouf. Ce listing est également à la disposition de tout lecteur en faisant la demande à la rédaction.

Q J'ai recopié d'un livre un programme appelé "Gardes-Côtes". Ce jeu fonctionne très bien pendant une durée d'environ 1 minute, puis après il affiche "UNDEF'D STATEMENT ERROR IN 3700". Quand je fais list, il ne me reste plus que 3-4 lignes. Peut-on y remédier et comment ? Mon deuxième problème porte sur un programme appelé "Synthétiseur". Lorsque je fais run, aucun message d'erreur n'apparaît, mais aucun son non plus. Pourquoi ?

Christian Eckert
67370 Pfulgriesheim

R 1) Vérifier la recopie des programmes et surtout les POKEs.
2) Vérifier d'abord si votre Commodore réagit correctement en exécutant un petit programme musical que vous trouverez dans le manuel d'utilisation. Si alors, vous n'obtenez aucun son, c'est que votre machine a besoin d'être dépannée.

TRUCS ET ASTUCES

Q Existe-t-il des formules de probabilités qui me seraient utiles pour les prévisions du loto, sur Commodore 64 ?

Marc Nicolas
40220 Tarnos

R Le tirage Loto est équiprobable sur 49 boules.
La fonction RND également; donc:

```
FOR I = 1 TO 6
? INT (49*RND(TI)+1)
NEXT
```

Q Est-il normal qu'un sprite (en expansion horizontale et verticale d'ailleurs) ne soit pas visible dans les coordonnées (248-255) quand il est à l'extrême gauche de l'écran (53264=00000001) ?
J'ajouterais qu'il se trouve au même endroit de l'écran pour les valeurs 247 (53264=00000001) et 0 (53264=0) ; cela aussi, est-ce normal ? Ceci a été constaté dans un programme très court (destiné à tester, "Traquer" le bug), dès le début, après un changement d'images de sprites et en remplissant les zones nécessaires à la visu des sprites par des Pokes.

F. Leclerc
67000 Strasbourg

R Vous ne nous donnez pas assez d'information pour vous répondre.
Sachez que la position des sprites dépend de 3 POKEs.
V = 53248 ; N = numéro du sprite
POKE V + N, X
POKE V + N + 1, Y
POKE V + 16, N décalage vers la droite de 255 afin de couvrir l'écran en entier (320 x 200).
Exemple: si vous voulez positionner le sprite N° 1 en 248-229 vous devez faire :
POKE V,248
POKE V + 1,229
POKE V + 16,0
Attention : 24 < Y < 230. Sinon il sort de l'écran.

Q Quelles sont les instructions servant à la protection où la déprotection d'un listing ?

Vincent Mormont
54300 Luneville

R Protection listing : POKE 2049,0 ou POKE 775,200 pour le rétablir : POKE 775,167.

Q Après avoir lu votre n° 4, je voudrais apporter quelques précisions à M. O. Bleys de Lyon qui à des problèmes de K7. Vous lui dites que c'est probablement le 6526 qui est claqué ! Probable mais pas évident ! Cela peut être tout simplement un mauvais règlage de la tête de lecture du magnéto. J'ai moi-même rencontré ce problème qui, à chaque fois s'est résolu par un réglage des têtes de lecture (cela arrive assez souvent avec les logiciels US GOLD).
A mon tour, je voudrais vous poser une question, je possède une imprimante Mannesman Tally 132 colonnes une MB2 dont la sortie TTL d'après la documentation de l'imprimante les sorties TTL sont totalement compatibles avec la norme Centronics, mais après de nombreux essais, je ne suis pas arrivé à la connecter ! Que faut-il faire ?

Philippe Buschini
75011 Paris

R En réponse à votre question, le standard Centronics est effectivement compatible TTL. Nous vous suggérons de faire réviser votre imprimante et votre interface auprès d'un service Technique.

Q **Le Basic du ZX 81 possède une fonction VAL qui évalue le contenu des mémoires alphanumériques (Ex : A$ = "COS (II)" VAL (A$) = -1). Peut-on simuler cette fonction avec un C 64 (par exemple avec la routine $AEF1) ? Pouvez-vous donner un listing pour la mettre en oeuvre ?**

R

```
10 A$="A="+"COS(3.14)"+":GOTO 60"
20 PRINTCHR$(147);
30 PRINTA$
40 POKE631,19:POKE632,13:POKE198,2:
END
60 PRINT"LE RESULTAT = ";A
80 PRINT A
```

Q **Comment faire pour lister et sauvegarder un programme dont on connaît l'adresse de départ et dont on ne connaît pas cette dernière ? Comment faire pour animer plusieurs objets sur l'écran en même temps. Les objets étant créés par des POKEs et animés par des NEXTs le tout en Basic ? Je n'ai qu'un reproche à faire : un Commodore bi-mestriel, c'est bien. Un Commodore mensuel, ce serait mieux.**

Olivier Foncarnier
59500 Lille

R La sauvegarde d'un programme est automatique, vous n'avez pas besoin d'adresse. Les sprites permettent d'animer 8 figures sur l'écran en même temps par des POKEs (voir manuel d'utilisation).

Q **Comment brancher le CBM 64 à un écran télé et un amplificateur de chaîne Hi Fi, en même temps ? Y a-t-il un code (en Poke ou autre), qui permet de sonoriser les touches (tout en travaillant) ? Lequel ?**

Jean-Louis Didier
97200 Fort de France

R Reportez-vous au manuel d'utilisation, qui donne le brochage de la sortie vidéo audio et les indications utiles pour fabriquer un câble. Pas de POKE pour sonoriser les touches. "Le livre du 64" (éditeur BCM) donne un petit programme pour y parvenir.

Q **Voilà un moment que j'utilise la musique sur mon Commodore 64, pourriez-vous me communiquer l'astuce permettant de faire jouer deux ou trois voix ensembles ?**

Jérôme Doittée
53430 St Denis

R Le synthétiseur du 64 est très performant, mais si on veut l'utiliser au maximum, la connaissance de tous les paramètres est nécessaire. Et, ils sont nombreux; si vous voulez les approfondir nous vous conseillons le Programmer's Reference guide du C 64 chapitre 4. En attendant, nous vous don-

Offre valable jusqu'à épuisement des stocks.

LE COMMODORE VIC 20 : DES SUPER PRIX ET DES SUPER

	Support cassette	Cartouche enfichable	Joystick	Paddle	Clavier	Extension mémoire	Prix TTC	
PROGRAMMES RÉCRÉATIFS								
SARGON II CHESS		•	•		•	—	95	Jeu d'échecs
JUPITER LANDER		•			•	—	95	Être le premier à atterrir sur Jupiter telle est la mission
GORF		•	•			—	95	L'empire Gorfien lance un défi à la Terre
AVENGER		•	•		•	—	95	Le plus célèbre des jeux "les envahisseurs"
SLOT		•			•	—	95	Jeu de casino, le jackpot
CLOWNS		•		•	•	—	95	Attrapez les ballons à l'aide d'une balançoire
SEAWOLF		•		•		—	95	La guerre maritime
MENAGERIE		•	•		•	—	95	Un voyage plein d'aventures dans le désert et les marais
OMEGA RACE		•	•	•		—	95	Bataille de l'espace, plusieurs niveaux de difficultés
COSMIC JAILBREAK		•	•		•	—	95	Conservez vos prisonniers malgré les monstres
COSMIC CRUNCHER		•	•		•	—	95	Détruisez tous les pulsars de la galaxie, 11 niveaux de jeux
HOME BABYSITTER		•			•	—	95	3 programmes pour apprendre l'alphabet, compter, dessiner
POKER		•			•	—	95	Célèbre jeu de cartes, très bon graphisme
VOODOO CASTLE		•			•	—	95	Sauvez le comte Christie de l'anathème
MOLE ATTACK		•			•	—	95	Votre jardin est envahi par des taupes
PIRATE COVE		•			•	—	95	Cherchez des trésors cachés dans l'île
ADVENTURELAND		•			•	—	95	13 trésors à découvrir, à mettre en sécurité
MISSION IMPOSSIBLE		•			•	—	95	Il faut découvrir une bombe dans une centrale nucléaire
THE COUNT		•			•	—	95	Détruire le comte Dracula à l'intérieur du château
ALIEN		•	•		•	—	95	Vous disposez de trois minutes pour les détruire
STAR BATTLE		•	•		•	—	95	Très connu sous le nom de galaxian
SUPER SMASH		•		•		—	95	3 murs de briques très différents les uns des autres
MONEY WARS		•			•	—	95	Collectez les sacs remplis de billets en évitant l'attaque de flèches mortelles
CRAZY WORM	•		•		•	—	60	Une chenille dans un labyrinthe
GHOSTMAN	•		•		•	—	60	Mangez le plus possible. Attention aux fantômes
TOOTH INVADERS		•	•		•	—	95	Participez à la chasse aux caries en vous amusant
BLITZ	•				•	—	60	Un avion bombarde une ville
THE CATCH	•		•		•	—	60	Rattrapez un maximum d'objets tombant du ciel
RACE FUN	•			•	•	—	60	Une course de voiture très rapide
QBONIAN	•		•		•	—	60	Coloriez la pyramide en échappant aux monstres
PINBALL		•		•	•	—	95	Un billard électrique qui est bien plus que cela
RAT RACE		•	•		•	—	95	Dans un labyrinthe votre souris doit manger 6 fromages, attention aux chats
ROAD RACE		•			•	—	95	Pilotez de nuit dans un rallye la distance la plus importante
ANNIHALATOR	•		•			—	60	Défendez votre planète contre les envahisseurs

+ UN SUPER CADEAU SURPRISE en fo

PROGRAMMES
POUR UN SUPER COPAIN

Le VIC 20, un copain pour les jeux, pour l'initiation à l'informatique, pour les études, pour la gestion familiale...

	Support cassette	Cartouche enfichable	Joystick	Paddle	Clavier	Extension mémoire	Prix TTC	
AIDES À LA PROGRAMMATION								
AUTOFORMATION AU BASIC (TOME II)	●				●	—	195	Pour apprendre à programmer en BASIC
SUPER EXPANDER		●			●	—	195	Ajoute au BASIC des commandes sur le graphique gestion des couleurs, aide à la musique
PROGRAMMER'S AID		●			●	—	195	Aide à la programmation édition mise au point (renumérotation-chaînage-trace, etc.)
HESMON		●			●	—	195	Moniteur langage machine du 6502
VIC MON		●			●	—	195	Moniteur langage machine du 6502
SCREEN MASTER		●			●	—	195	Générateur d'écran trois fonctions affichage-saisie-manipulation page écran masques
VIC FORTH		●			●	—	395	Langage de programmation
TURTLE GRAPHIC		●			●	—	195	Langage très simple permettant à un débutant de découvrir l'informatique
PROGRAMMES FAMILIAUX ÉDUCATIFS ET SCIENTIFIQUES								
QUIZMASTER	●				●	8 K	80	Générateur de jeux questions-réponses
CALCUL ELEMENTAIRE	●				●	3 K	80	4 programmes pour apprendre le calcul (animés)
VIC STAT		●			●	—	195	Commandes statistiques ajoutées au BASIC
VIC HOME	●				●	—	195	Programmes pour le jeu, l'étude, la gestion familiale
VIC STOCK	●				●	8 K	195	Gestion des stocks (sur cassette)
VIC WRITER	●				●	8 K	195	Traitement de texte

EXTENSIONS			
PROGRAMMER'S REFERENCE GUIDE	Pour découvrir les possibilités de votre VIC 20 et aller plus loin		45
CRAYON LUMINEUX		—	245
EXTENSION		3 K	145
EXTENSION		8 K	195
MANCHE A BALAI		-	60
MANETTES DE COMMANDE		-	100

Il y a plus de logiciels pour les COMMODORE que pour n'importe quel autre ordinateur.



PROCEP
9 rue Sentou
92150 Suresnes

commodore

BON DE COMMANDE LOGICIELS VIC 20

à retourner accompagné de votre règlement à:
PROCEP - B.P. 62 - 92150 Suresnes

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal :

Ville

Désignation	Quantité		Montant
		TOTAL	

Ci-jointe la somme de F ______________ TTC, par chèque bancaire à l'ordre de PROCEP

CM 8

nction de votre commande (voir page 45)

nons quelques repères, afin d'utiliser les 3 voies simplement.

	ADRESSAGE		
	Voie 1	Voie 2	Voie 3
Fréquence Basse	54272	54279	54286
Fréquence Haute	54273	54280	54287
Onde	54276	54283	54290
Attaque/Descente	54277	54284	54291
Soutien/Relaxation	54278	54285	54292

Valeur $V_1 + V_2 + V_3$ 54296

Q Je réponds à la question que posent MM. Thomas Caplain et Pierre-Olivier Braud en exposant leurs problèmes avec le lecteur de disquettes 1541. En effet, j'ai eu, moi aussi, les mêmes problèmes lors de la sauvegarde de programmes sous le même nom et notamment au cours du save de remplacement en utilisant l'arrobas. J'en ai perdu plusieurs et je les ai souvent retrouvés sous un autre nom, ayant pris la place d'un autre programme. Cela arrivant pratiquement toujours lorsque la disquette est environ à la moitié de sa capacité de stockage. Je procède donc au remplacement de tous mes programmes et aux modifications de toutes les données de mes fichiers en scratchant d'abord et je n'ai, depuis, plus aucun problème. Mes disquettes sont utilisées jusqu'au dernier bloc et je n'ai plus perdu de programmes. J'ai écrit pour me faciliter la vie, une petite routine que je place dans tout programme, aux lignes 60000 et suivantes et que j'appelle chaque fois que je veux modifier celui-ci, par un "goto 60000". J'y ai mis également un beep qui me signale que tout se déroule selon les instructions écrites. Une routine est également mise dans les programmes de gestion de fichier et lue par le biais du canal d'erreur et affichée à chaque sauvegarde du fichier. Je joins à ma lettre cette routine afin que vous puissiez la publier.

Georges Galligani
13007 Marseille

R Bravo. Excellente solution que nous publions ci-dessous :

```
60000 REM-----------------------------
60010 REM         UN BEEP
60020 REM-----------------------------
60030 S=54272:POKES+24,15:POKES+5,0:POKES+6,128:POKES+1,13:POKES,192
60040 POKES+4,17:FORJ=1TO100:NEXT:POKES+4,0:RETURN
61000 REM-----------------------------
61010 REM           SAVING
61020 REM-----------------------------
61030 PRINT:PRINTCHR$(18)"JE SCRATCHE D'ABORD   -";
61040 OPEN15,8,15,"S0:NOM DU PROG.":INPUT#15,EN,EM$
61050 PRINTCHR$(18);EM$:GOSUB60000
61060 SAVE"0:NOM DU PROG.",8:INPUT#15,EN,EM$
61070 PRINTCHR$(18)TAB(20)EM$:CLOSE15:GOSUB60000
61080 END
```

Utilisation des touches "de fonction" pour des choix (menus).
A=(PEEK(203)-2)+4*(PEEK(653)+(PEEK(653)3))
Valeur de A selon les touches enfoncées :

	Seules	SHIFT + Fi	C= + Fi	CTRL + Fi
F1	2	6	10	14
F2	3	7	11	15
F3	4	8	12	16
F4	1	5	9	13

Eliminer les autres couleurs par un IF A<1 OR A>16 THEN....
Diriger vers le choix par un ON A GOTO (ou GOSUB)....
PEEK (203) donne la valeur de la touche clavier : 3 pour F7 ; 4 pour F1 ; 5 pour F3 ; 6 pour F5 ; 64 pour rien.
PEEK (653) donne la valeur des touches SHIFT, C= et CTRL : 0 pour rien ; 1 pour SHIFT ; 2 pour C= et 4 pour CTRL.
L'expression logique (PEEK(653)>3) vaut 0 sauf si elle est vérifiée (cas de CTRL), alors elle vaut -1 et ramène donc l'expression (PEEK(653)+(PEEK(653)>3)) à la valeur de 3, ce qui permet de ne pas avoir de "trou" entre les valeurs.
Simulation de GOTO ou GOSUB calculé

```
10 POKE 646,FD:POKE 214,L:SYS58732
20 ?"90 GOTO"; A;"CURSEUR GAUCHE "
30 ?"85 x=";x;"CURSEUR GAUCHE:Y=";Y;"CURSEUR GAUCHE : REM"
40 ?"GOTO 80 "
50 POKE 214,L-2:SYS 58732
60 POKE 631,13:POKE 632,13:POKE 633,13:POKE 198,3
70 END
80 POKE 646,EC
```

Variables : FD : couleur du fond (0 à 15)
L : ligne écran (2 à 22)
A : valeur (du GOTO) calculée
EC : couleur de l'écriture (0 à 15)

Ce système a pour inconvénient majeur d'arrêter le programme, il faut donc reprendre les valeurs des variables à consacrer selon l'exemple de la ligne 35 qui recopie les valeurs des variables x et y. Le nouveau départ s'effectue par la lecture de la ligne 40. L'écran est en partie effacé par les messages des lignes 20 à 40, en modifiant la valeur de L on peut trouver une place moins gênante sur l'écran (c'est selon les cas). Les "curseur gauche" ont pour but de ne pas prendre des chiffres qui pourraient "traîner" sur l'écran, les dièses ou REM protègent la fin de ligne de la même source d'écran. On peut ajouter d'autres lignes (cas de variables nombreuses), il faut alors continuer les POKE 63.,13. Ne pas oublier de modifier aussi le POKE 198,N avec N= nombre de POKE 63.,13 (maxi 10 donc 631 à 640).

Jacques Peyrichou
32400 Riscle

Q Réponse à Pascal Vrignat, d'Avord, dont la lettre a été publiée dans le n° 6 de la revue. Il est extrêmement simple de faire une étude de fonction, du point de vue numérique d'abord ; mes élèves de 2e le font couramment, en cours de maths.

Exemple 1 : pour une application polynôme, ne posant aucun problème : y = 2x2 - 5x + 3

```
10 FOR X = -10 TO 10 (ou tout autre intervalle, à la convenance du lecteur)
20 Y = 2 * X * X - 5 * X + 3 (ou tout autre fonction polynôme)
30 PRINT X,Y
40 NEXT X
```

Exemple 2, pour une fonction rationnelle : $z = \frac{2x - 1}{x + 3}$

10 même ligne ; on peut introduire un STEP 0.5, par exemple, ou 0.1, si on a envie

```
20 N = 1 * X - 1 : D = X + 3
30 IF D = 0 THEN 60
40 Z = N/D
50 PRINT X,Z
60 NEXT X
```

Exemple 3 : pour une fonction racine carrée, $t = x^2 - 1$

10 même ligne

```
20 R = X * X - 1
30 IF R < 0 THEN 60
40 T = SQR(R)
50 PRINT X,T
60 NEXT X
```

La précaution de la ligne 30 est évidente pour éviter les nombres n'appartenant pas à l'ensemble de définition de la fonction. Mais n'importe quel élève de seconde doit s'en douter, j'espère ?
Pour faire une représentation graphique en haute résolution, il est tellement commode d'utiliser Tool, l'achat en vaut la peine.
Dans ce cas, je propose, comme moyen le plus simple : tout d'abord tester les valeurs numériques de la fonction par le programme précédent ; puis ajuster, sachant que l'écran "mesure" 320 points en largeur sur 200 en hauteur, en évaluant les multiplicateurs à utiliser pour x et y, de façon à faire un dessin joli et tenant dans l'écran. Exemple : l'intervalle choisi pour x est (-10 ; 10), et on a trouvé que les y se situent entre -20 et +50, par exemple, soit une amplitude de 70. Ou fait alors un changement de repère, problème classique aussi du cours de seconde :
X1 = 160 + 15 * X : Y1 = 40 + 2 * Y (ou Z, ou T), on aura ainsi une abscisse et une ordonnée de point d'écran positives, ce qui est obligatoire pour l'ordinateur, et inférieures aux limites imposées par le constructeur.
Pour résumer :

```
5 GRAPHIC : SCLEAR
10,20,30,40 : pareil
50 X1 et Y1 calculés plus haut
60 PLOT X1,Y1,1
70 NEXT
```

(avec une fonction type 2 ou 3)
Par ailleurs, je signale aux lecteurs intéressés par la programmation de problèmes de math un peu plus élaborés que ceux-là, qu'ils peuvent consulter un excellent bouquin d'Arthur Engel: "Mathématique élémentaire d'un point de vue algorithmique", édité ches Cedic-Nathan (103 F chez l'éditeur). Les programmes (la plupart en Basic) ne sont pas longs, car ils sont bien pensés, et les matheux aiment la concision ! D'autre part, l'Association des professeurs de maths édite une revue mensuelle (à peu près ?) comportant souvent des programmes, bien expliqués. Cette honorable association à son siège : 13, rue du Jura, Paris 13e.
Et, pour les lecteurs qui sont encore lycéens, ils doivent pouvoir se procurer ces ouvrages à la documentation de leur lycée, qui ne sera pas ruinée par ces achats... environ 200 F pour l'abonnement d'un an à la revue de l'A.P.M.
Autre lieu où on doit trouver ces livres : le centre de documentation pédagogique qu'il y a dans chaque département, ou chef-lieu.
Bonne recherche.

Isabelle Voltaire
77000 Medun

R Les lecteurs de Commodore Magazine ont réponse à tout ! Merci.

DIVERS

Q **Au tout début la télé de la maison me servait de moniteur mais devant les problèmes créés je me suis décidé à acheter un moniteur RVB Thomson. Mais voilà, les faire fonctionner ensemble c'est une autre histoire. La prise péritel ne faisant pas l'affaire pourriez-vous m'indiquer l'interconnexion à réaliser pour faire fonctionner les deux appareils ensemble.**
Je tiens à vous préciser que le Commodore est équipé de la carte imprimée pour version Secam.

Pascal Guillou
29290 St Renan

R Le C 64 SECAM ne fonctionne pas en RVB. Il ne peut fonctionner que sur un téléviseur SECAM à l'exclusion d'un moniteur.

Q **Je possède un C 64 Pal depuis un an et j'ai entendu que depuis peu, il y a la possibilité d'y ajouter un second processeur le Z 80 sous forme de cartouche, étant débutant dans le domaine de la programmation, j'aimerais avoir plus de renseignements sur ce Z 80 et ce qu'il apporte de plus au C 64 ? J'ai remarqué sur mon C 64 qu'après plusieurs heures de travail, il refusait de rentrer des données, même sur un petit programme, après 1/4 d'heure de mise au repos il fonctionne à nouveau parfaitement et pour plusieurs heures, n'y aurait-il pas un problème au niveau de l'alimentation, qui après plusieurs heures de marche aurait une chute de tension, due à l'échauffement ?**

Marc Zabor
62150 Houdain

R La cartouche Z 80 apporte la possibilité de travailler en CPM, mais malheureusement, ce produit ne permet pas de lire les disquettes formatée sous CPM...
Votre C 64 est sûrement en panne.

Q **Je désire connecter une imprimante Apple "image writer" sur mon C 64. Cette connexion est-elle réalisable ? Quelle interface dois-je utiliser ?**

Jacques Mazilié
16120 Chateauneuf sur Charente

R Si votre imprimante possède une connexion série de type RS 232 C, il vous faut l'interface RS 232 qui se branche sur le C 64.

RECHERCHE D'ADRESSES

Q **1) Pourrais-je avoir des renseignements sur Sentinel commercialisé par Run Informatique (parution dans le n° 5 page 19).**
2) Pourriez-vous m'expliquer les : (RVS,ON), (RVS, OFF), (CLR), (HAUT), (BAS), (RVS, OFF ESPACE),(RVS,CRUN),RVS OFF,ESPACE,(CMDR),etc.
Ils doivent correspondre à des caractères graphiques mais, lesquels ? Où pourrais-je trouver des renseignements précis sur Vic Relay (prix, etc.).

Philippe Blondet
91700 Villiers s/Orge

R 1) Contactez directement RUN INFORMATIQUE, 62, rue Gérard, 75013 PARIS, Tél. 581.51.44
2) RVS ON = touche RVS ON = CTRL 9
RVS OFF = touche RVS OFF = CTRL 0 etc.

Q **Je possède un Commodore 64 Pal et, à la suite de la consultation de votre n° 1, je voudrais savoir s'il serait possible de connecter mon appareil à un téléviseur Pal/Secam avec prise péritel pour obtenir une image couleur.**

Paul Delgado
66760 Bourg-Madame

R Il vous faut un câble Din/Péritélévision que vous trouverez chez les revendeurs micro ou dans un magasin vidéo.

Q **J'ai acheté un Commodore 64, et m'intéresse à l'électronique.**
J'ai des difficultés pour me procurer le schéma électronique de cet appareil ; vous serait-il possible de me le procurer ?

Gabriel Szalbenski
59199 Hergnies

R Ce schéma se trouve dans le "Programmer's Reference Guide".

Q **Je vous écris pour vous demander divers renseignements.**
1. Dans le n° 3 vous parlez dans la rubrique "L'Univers Commodore" d'une cartouche nommée vidéopack 80 de chez Général Automation. Où puis-je me la procurer dans Paris ?
2. Dans le n° 5 vous parlez de Modem Osccar mais où puis-je également le trouver ? Et est-il vendu avec un logiciel d'utilisation comme pour le DTL 2000 +.

Gilles Lebrun
77760 Sa Chapelle La Reine

R 1. General Automation, Les Mercuriales, 40, rue Jean Jaurès, 93176 Bagnolet Cedex, tél. 362.10.10.
2. Ce modem est vendu par Almatec. Il a été "rebaptisé" modem Handic. Il est vendu avec 3 logiciels d'utilisation (émulation MINITEL, accès à MISSIVE et à SPACECOM).

JANE
un progiciel intégré pour le C 128

Bruno Lillamand



Le C 128

Cette machine nouvellement née chez Commodore présente de nombreux points forts que je résume ci-après (pour plus de détails, voir Commodore Magazine n° 7).

- 128 K octets de mémoire vive (RAM), ce qui permet de traiter une quantité de données assez importante. Cette capacité est toujours suffisante pour les applications d'amateurs (jeu, petit calcul ou apprentissage) et rarement utilisée entièrement pour des petites applications professionnelles.
- une parfaite compatibilité avec le C 64 et tous ses périphériques, qui permet, d'une part de récupérer sans aucune modification les programmes écrits avec le C 64, d'autre part de pouvoir utiliser les lecteurs de disquettes (ou de cassettes) et tout autre périphérique que vous auriez déjà acquis.
- un microprocesseur Z 80 qui donne accès à toute la bibliothèque très complète de logiciels sous CP/M (Digital Research). En effet, un très grand nombre de logiciels professionnels et quelques logiciels amateurs (jeux, etc.) sont développés sous ce système d'exploitation. Cette machine vous permet donc d'exploiter une multitude de logiciels; ce qui vous assure de toujours trouver celui dont vous avez besoin.
- un clavier agréable comprenant, en plus du clavier du C 64, un pavé numérique, 4 touches fléchées, une touche QWERTY/AZERTY (1) (le mode AZERTY, pour conserver la parfaite compatibilité avec le C 64, n'est pas disponible en mode 64), quelques touches spéciales (40/80 colonnes, HELP...). Malheureusement les touches de fonction F2, F4, F6 et F8 s'obtiennent toujours avec SHIFT, ce qui n'est pas très pratique.

La faible épaisseur du clavier permet une frappe sans fatigue. La contrepartie est la place occupée par l'électronique (reportée derrière le clavier). Néanmoins, l'ensemble écran + clavier tient sans problème sur un bureau, même étroit.

- un Basic plus puissant que celui du C 64 comprenant notamment de nombreuses instructions supplémentaires permettant d'utiliser directement les synthétiseurs de son et les possibilités graphiques.

Cette machine présente aussi quelques défauts; j'ai noté les suivants :

- les lecteurs de disquettes ne sont pas intégrés à l'unité centrale ce qui oblige à avoir beaucoup de câbles de liaison.
- une alimentation séparée.
- une vitesse de transfert entre les disquettes et l'unité centrale qui est encore un peu faible même avec le lecteur 1571.
- on ne peut travailler avec le clavier sur les genoux à cause de la taille de celui-ci (il est solidaire de l'unité centrale).

Malgré ces quelques défauts, cette machine me paraît bien adaptée à l'amateur éclairé ou à la petite entreprise (artisan, profession libérale, etc.).

Jane, un logiciel intégré

Un logiciel intégré est un système qui comprend plusieurs logiciels de base qui doivent se compléter les uns les autres.

Dans le cas de Jane, nous disposons d'un traitement de texte, d'un tableur et d'une gestion de fichiers.

L'ensemble de ces 3 parties permet de satisfaire un grand nombre d'utilisateurs (professionnels et amateurs).

Pour simplifier l'apprentissage et l'utilisation, ce type de logiciel a toujours un grand nombre de commandes communes à tous les modules. Il faut compter 5 à 6 heures de travail pour savoir utiliser ce logiciel même si vous n'avez pas de connaissance particulière.

La sélection des commandes peut se faire de 3 manières différentes :

- avec un **joystick** : celui-ci doit être d'excellente qualité pour une utilisation rapide (le joystick de Commodore n'est pas recommandé),
- avec une **souris** : cela impose de disposer d'une surface plane qui permette de la déplacer. Ce n'est pas toujours le cas, surtout lorsque l'on est un peu désordonné,

(1)gravure de la touche : CAPS LOCKS
ASCII/AZERTY

- avec le **clavier** : il faut alors connaître les codes de contrôle des commandes (l'apprentissage est plus long mais l'utilisation plus rapide).

Avec la souris (ou le joystick), la sélection d'une commande se fait en amenant le curseur sur un motif représentant la fonction, puis en appuyant sur le bouton de commande pour indiquer à la machine que la commande désirée est actuellement pointée par le curseur.

Cette technique de sélection est utilisée sur de nombreux progiciels car elle représente un avantage important qui est de contenter presque tout le monde et d'être facile à utiliser.

Mise en route de Jane

Après avoir fait tous les branchements que nous rappellons :

- alimentation du C 128, de l'écran, du 1541 ou 1571 et de l'imprimante;
- liaison audio-vidéo entre le C 128 et l'écran;
- le joystick ou la souris (éventuellement).

Nous sortons les disquettes contenues dans le coffret. Nous constatons que les 3 disquettes sont de couleurs différentes. Cela est très pratique car à chaque couleur correspond une fonction particulière de la disquette :

- jaune : disquette d'aide et de démonstration animée,
- gris : disquette contenant tout le programme,
- noir : disquette de données contenant les fichiers créés par l'utilisateur.

Nous introduisons la disquette grise et nous allumons le C 128 ou nous faisons un RESET (petit bouton gris sur le côté droit du C 128). Après un message d'attente (le temps que le programme se charge), nous avons la figure n° 1 affichée sur l'écran.



En-dessous des dessins, nous avons un curseur qui nous permet de sélectionner le travail que nous voulons accomplir.

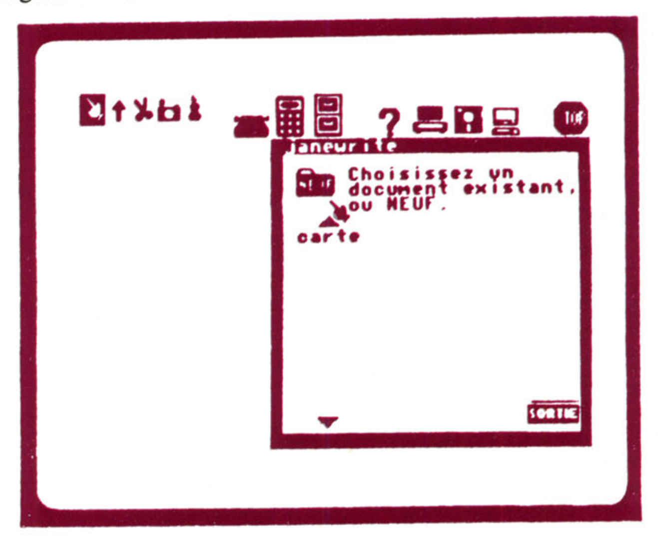
Les 5 dessins de gauche servent à modifier le mode d'entrée (nous verrons chacun de ces modes plus loin), les 3 dessins centraux nous orientent vers l'une des 3 parties de Jane :

- la **machine à écrire** pour JaneWrite (traitement de texte),
- la **calculette** pour JaneCalc (tableur),
- le **classeur** pour JaneList (gestion de fichier).

Les 5 dessins de droite permettent respectivement :

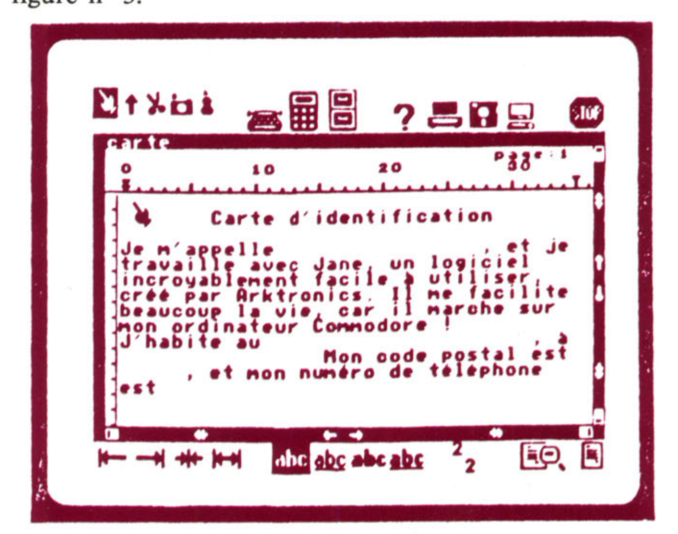
- point d'interrogation : écran d'aide et d'animation, montrant le fonctionnement des commandes;
- imprimante : la sortie sur papier du document en cours;
- disquette : toutes les opérations sur les disquettes, c'est-à-dire : copie de fichier, destruction de fichier, préparation de nouvelles disquettes;
- ordinateur : modification des caractéristiques d'affichage, de la vitesse de déplacement du curseur, du son ou des caractéristiques de l'imprimante;
- stop : l'abandon du travail en cours.

Sélectionnons la machine à écrire (JaneWrite); l'ordinateur nous demande alors, si nous voulons travailler sur un ancien ou un nouveau document avec l'écran de la figure n° 2.



La démarche est exactement la même avec les 2 autres parties de Jane (Calc et List); chargeons le texte intitulé "carte". Pour cela, nous devons amener le curseur sur la ligne "carte" puis actionner la commande du joystick (cet exemple est déjà enregistré sur votre disquette de données) et suivre les instructions que nous donne Jane.

Nous devons alors obtenir un écran comme celui de la figure n° 3.



Nous allons maintenant voir l'utilisation des 5 dessins en haut à gauche de l'écran.

Lorsqu'un de ces dessins est sélectionné, le curseur prend la forme du dessin et celui-ci s'affiche en vidéo inversée.

Les fonctions de ces 5 curseurs sont :

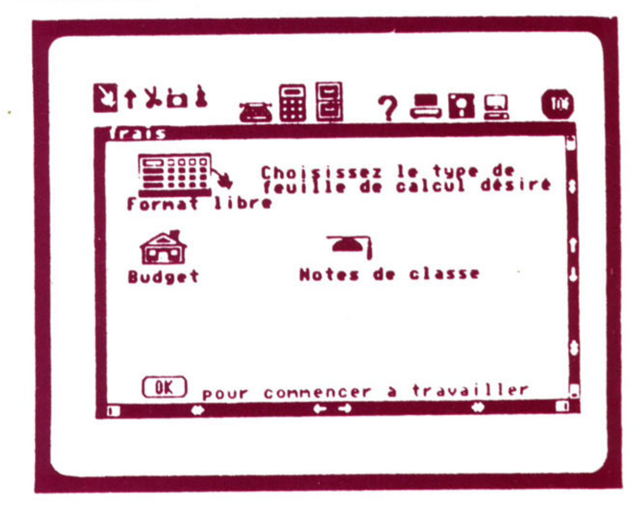
- **main** : mode normal,
- **flèche** : mode insertion,
- **ciseaux** : ôte une partie du texte et le transfère dans un buffer,
- **caméra** : transfert dans le buffer d'une partie du texte,
- **pot de colle** : copie le buffer dans le texte.

Par exemple, pour recopier sans effacer le titre "carte d'identification" en bas de l'écran, nous sélectionnons le curseur "caméra" puis nous balayons la ligne contenant le titre avec ce curseur en maintenant le bouton de commande actionné. Nous remarquons que l'affichage de la ligne se fait en vidéo inversée.
Nous sélectionnons alors le curseur "pot de colle" que nous amenons en bas de l'écran et nous agissons sur le bouton de commande. La ligne se recopie alors automatiquement.
Si à la place du curseur "caméra" nous avions choisi le curseur "ciseaux", le titre en haut aurait été effacé.
Cette méthode de transfert de données est valable pour les 3 modules de Jane.
Les dessins du bas permettent d'indiquer les justifications désirées (gauche, droite, centrée, gauche et droite). Pour cela, nous devons choisir un mode de justification, puis nous balayons avec le curseur et en actionnant la touche de commande, le paragraphe que nous voulons justifier. Attention, il faut travailler paragraphe par paragraphe.
Nous pouvons aussi choisir la nature des caractères parmi les six possibilités suivantes :

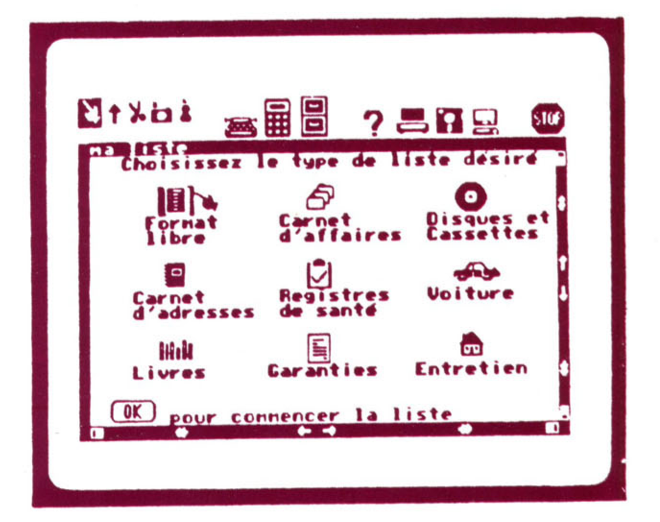
- normal
- souligné
- gras
- gras et souligné
- exposant
- indice

Cette multitude de type de caractère est très agréable et permet vraiment de tout faire.
Les 2 derniers dessins de droite nous permettent de faire une recherche (éventuellement un échange) de mots et d'indiquer le format des pages.
Au-dessus de la première ligne de texte, une règle et 2 repères montrent en permanence la position des limites à droite et à gauche du texte (la largeur maximum est de 80 caractères).
Pour déplacer ces repères, il suffit de pointer sur la règle la nouvelle position des repères. Pour se déplacer dans le texte nous disposons de flèches incrustées autour de l'écran qui permettent le défilement en hauteur et largeur, du texte par rapport à l'écran. A ce niveau, j'ai remarqué un petit défaut : en effet, il n'est pas toujours facile de voir exactement la position pointée par le curseur : au début, on fait fréquemment des erreurs d'un caractère dans un sens ou dans l'autre, mais je pense qu'après une bonne pratique, on doit bien s'y habituer.
La feuille de calcul (JaneCalc) s'utilise comme JaneWrite ; nous disposons des principaux opérateurs (+, —, /, ×, Som, moy, nbr, min, max).
Pour déplacer la fenêtre d'affichage, nous disposons de flèches incrustées dans le cache qui, une fois sélectionnées, permettent de la déplacer dans n'importe quelle direction, comme avec JaneWrite
A ce niveau, j'ai noté un défaut, en effet, il n'est pas toujours facile de voir la position exacte pointée par le curseur (il est possible qu'après une bonne pratique, ce défaut disparaisse). La feuille de calculs (JaneCalc) s'utilise de la même manière. Nous disposons de peu d'opérateurs mais ceux-ci sont néanmoins suffisamment complets pour résoudre tous les problèmes (ou presque).
On peut utiliser le curseur "ciseaux" et "pot de colle" pour déplacer des parties de la feuille de calculs. L'insertion de colonnes (ou de lignes) est réalisée simplement en amenant le curseur "main" sur la lettre qui désigne la colonne à gauche de laquelle on désire en insérer une autre et en appuyant sur le bouton du joystick.
Pour éliminer une colonne, on procède de la même manière avec le curseur "ciseaux".
A noter qu'il existe 2 types de feuille prédéfinie (type budget et notes de classe), très pratiques pour les applications familiales. La figure n° 4 nous montre l'écran que propose JaneCalc lors de la création d'une nouvelle feuille de calculs, avec les 3 options :

- format libre
- format budget
- format note



De la même manière JaneList (gestion de fichiers) nous propose différents formats prédéfinis illustrés sur l'écran par la figure n° 5.



Chaque fiche peut contenir jusqu'à 15 rubriques (nous disposons de 12 caractères pour les nommer), les commandes dont nous disposons sont suffisantes pour une utilisation courante.
Elles permettent de se déplacer de fiche en fiche, d'en sélectionner suivant des critères divers, de détruire ou de trier des fiches.
De plus, nous avons la possibilité de les imprimer sur des étiquettes, sous forme de liste ou de carte.
Il est évidemment possible de tranférer des informations d'une partie de Jane vers une autre. Par exemple, vous voulez insérer dans une lettre, une feuille de calculs.
Pour cela vous sélectionnez JaneCalc, puis remplissez le buffer à l'aide du curseur "caméra". Vous sélectionnez JaneWrite et insérez le buffer dans la lettre à l'aide du curseur "pot de colle".
Nous avons vu les principales possibilités de ce logiciel qui s'adresse aux familles et aux petites entreprises désirant exploiter le côté pratique de l'informatique pour un prix raisonnable et sans connaissance particulière. Dans un prochain numéro, nous traiterons d'une application concrète avec exemples à l'appui.



L'INVENTEUR DU MASTERMIND RECIDIVE



Vous cherchiez une idée de cadeau amusant, intelligent et utile. Nous l'avons trouvé : c'est un livre (cela, c'est pour la culture) avec une série de programmes de jeux sur cassettes ou disquette (pour le plaisir !) qui vous rendra plus intelligent (ça, ce n'est peut-être pas nécessaire). Son auteur, Marco Meirovitz n'est pas n'importe qui : il a déjà à son actif le Mastermind...

Marco Meirovitz reçoit dans un appartement cossu de l'avenue des Ternes. Un appartement bourgeois qui serait banal si l'on n'y découvrait, rangé tout autour du meuble, qui sert de bureau à son occupant, des dizaines de boîtes de jeux.

Elles sont de taille différentes, les unes viennent du Japon, les autres des Etats-Unis, certaines d'Europe... Elles n'ont en fait qu'un seul point commun : le petit sigle "MEMO" qui indique que ces jeux sont tous des créations de Marco Meirovitz que j'ai rencontré à l'occasion de la sortie de son dernier livre : **Voir et Concevoir**, un bel ouvrage, surtout lorsqu'accompagné des cassettes ou de la disquette qui permet de passer directement à l'exécution des jeux qu'il présente.
Un livre de jeux ? Pas seulement. Il suffit pour s'en convaincre de lire la biographie de Paul I. Jacobs qui a aidé Marco Meirovitz à écrire son livre. Psychologue, spécialiste de la pédagogie, il est l'auteur d'un ouvrage très sérieux intitulé "Up the I.Q.", en français : "Comment élever le niveau d'intelligence de son enfant". Mais laissons Marco Meirovitz s'expliquer. Il a beaucoup de choses à dire. Des choses qui donnent envie de retourner à l'école dans le pays dont il serait le ministre de l'éducation...

MON METIER ? INVENTEUR

Commodore Magazine Marco Meirovitz, on vous connaît dans les milieux spécialisés pour vos jeux, pour le Mastermind, notamment. On commence aussi à savoir, dans les mêmes milieux, que vous vous intéressez à l'éducation. Mais vous-même, on vous connaît assez mal. Qui êtes-vous ? D'où venez-vous ?
Marco Meirovitz Je suis né en Roumanie. Je réside aujourd'hui en France, mais j'ai longtemps vécu en Israël où j'ai toujours une partie de ma famille. De formation, je suis ingénieur des télécommunications, mais de métier, je suis inventeur.
C.M. Toutes vos inventions concernent le jeu ?
M.M. Non, pas seulement. J'ai inventé plein d'autres choses, le téléphone public automatique, par exemple.
C.M. Mais votre principale réussite reste le Mastermind. Combien en avez-vous vendus ?

M.M. Quarante millions dans le monde. C'est celui de mes jeux qui a eu le plus de succès, mais j'en ai fait une vingtaine.
C.M. Inventeur de produits industriels, de jeux... Votre gamme est large. Etre inventeur, c'est quoi ? En quoi est-ce que cela consiste ?
M.M. Un inventeur est un peu comme un artiste : il créé des choses, il est créatif. La différence, c'est qu'il créé des objets dont on a besoin.

UN PETIT GARCON DE NEUF ANS

C.M. Qui avait besoin du Mastermind ?
M.M. C'est un jeu logique qui permet d'exercer ses facultés intellectuelles, logiques.
C.M. Un jeu éducatif, en somme...
M.M. Exactement.
C.M. Ne me dites pas que vous l'avez créé pour satisfaire un besoin ressenti par les enseignants.
M.M. Je l'ai créé parce qu'à l'école on n'enseigne pas correctement. C'est en Suisse que j'ai commencé à m'intéresser à l'éducation. J'étais avec mon fils. Il avait, à l'époque 9 ans...
C.M. Il avait des problèmes scolaires ?
M.M. Non. Il était très brillant. Mais il venait d'Israël. Il ne connaissait pas l'alphabet romain et j'ai cherché comment l'aider. Il connaissait les voitures, j'ai utilisé ce goût pour lui enseigner l'alphabet. Et comme c'était un enfant, j'ai présenté cet enseignement sous forme de jeu. Et cela a marché. Il a appris très vite son alphabet.
C.M. Beaucoup de pères dans une situation similaire auraient fait cela...
M.M. Sans doute, mais je suis allé au-delà. Je me suis intéressé à l'éducation. J'ai vu qu'il y avait un immense besoin.
C.M. Vous avez découvert que celle que l'on donne ne convient pas ?
M.M. Non. L'école n'a pas changé depuis un siècle. Elle donne des connaissances, mais elle ne prépare pas pour la vie. C'est l'homme, ce sont ses facultés intellectuelles qu'il faut développer. C'est ce que j'appelle en anglais "the gym of the mind", la gymnastique de l'esprit. Le jeu permet de le faire.

EXERCER LE MUSCLE CEREBRAL

C.M. Pourquoi le jeu ?
M.M. Parce qu'il reflète toutes les activités de la vie. Regardez. Que faisons-nous au jour le jour ? Nous faisons des plans, nous tirons des conclusions, nous émettons des hypothèses... Toutes choses que l'on peut simuler avec les jeux qui permettent donc de s'exercer, d'acquérir des habitudes, de développer son intellect, de faire cette gymnastique de l'esprit dont je parlais à l'instant. Les gens qui jouent au tennis s'amusent et développent simultanément leurs muscles. C'est la même chose avec mes jeux. Vous savez, on a utilisé Mastermind pour deviner les faiblesses du raisonnement logique...
C.M. Les facultés intellectuelles qu'exerce le Mastermind sont quand même limitées...
M.M. Mon idée centrale était d'utiliser toutes sortes de jeux pour développer la logique, la stratégie, la mémoire, la communication, la créativité, la visualisation, la coordination des mouvements, la psychomotricité... Certains de ces jeux existent. D'autres doivent être inventés. Mon travail est de leur donner un format pédagogique, de faire en sorte qu'il y ait une progression, que l'on puisse commencer à un niveau et progresser, passer à un niveau supérieur jusqu'à l'application aux problèmes de la vie quotidienne. En fin de parcours, on applique les principes acquis en jouant à la vie. Mon travail est aussi de faire en sorte que par le jeu on puisse aborder la même faculté verbale, visuelle ou motrice sous des angles différents. C'est ce que j'ai appelé ma méthode ME-MO.
C.M. ME pour Meirovitz et MO pour Marco ?
M.M. Oui, mais aussi, pour mémoire.

DES ECOLIERS ENFIN HEUREUX

C.M. Qui dit enseignement, dit école. Vous avez utilisé cette méthode dans des établissements scolaires ?
M.M. On peut jouer à tout âge. Dans la publicité de Voir et Concevoir, mon nouveau livre, je dis "quel que soit notre âge et notre niveau d'instruction, ce guide utilise le potentiel propre à chacun d'entre nous". Et c'est vrai. Ce n'est pas seulement pour les écoliers.
C.M. Ce sont donc des jeux pour tous les jeunes de 7 à 77 ans. Mais les écoles ?
M.M. J'ai essayé d'introduire mon système dans des écoles. Mais c'est difficile, très difficile. J'ai utilisé ma méthode en Israël avec deux groupes d'enfants, les premiers avaient de 10 à 12 ans, les seconds de 13 à 15 ans. Nous avons eu d'excellents résultats avec des gamins qui ne voulaient pas travailler, qui étaient très brillants, très intelligents, mais qui refusaient de se plier à la discipline scolaire. Ces premières expériences étaient extra-scolaires. Elles ont eu une suite. Aujourd'hui, on teste ma méthode dans quatorze écoles, à raison de deux heures par semaine.
C.M. C'est peu.
M.M. Je vous l'ai dit, c'est très difficile. C'est pour cela que j'ai commencé à vendre des jeux, à faire des conférences pour faire connaître ma méthode. J'ai été invité dans toutes les plus grandes universités, à Harvard, à Paris... J'ai créé des Olympiades du jeu...

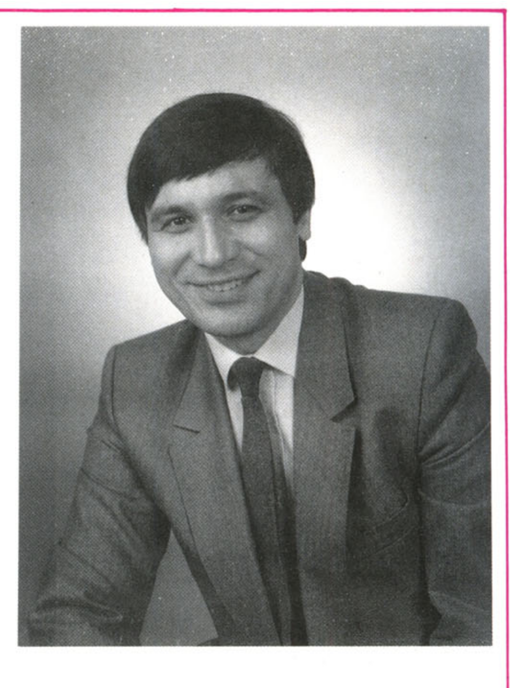
BIEN MIEUX QUE LA BATAILLE NAVALE

C.M. Et vous avez écrit des livres : le premier a en anglais un titre tout à fait extraordinaire : "Brain Muscle Builders", le constructeur du muscle-cerveau.
M.M. Il a été traduit en six langues, son titre en français est "Le Jogging de l'esprit".
C.M. Votre nouveau livre, "Voir et Concevoir" sort tout juste des presses. Quand on le feuillette on trouve des motifs en mosaïques, plein de jeux, mais aussi pas mal de texte.
M.M. L'objectif est d'apprendre en jouant comment utiliser les principes mis en oeuvre dans le jeu pour pouvoir ensuite l'appliquer ailleurs dans la vie courante. C'est une méthode basée sur les jeux.
C.M. Une méthode pour apprendre...
M.M. Ces jeux permettent de développer les facultés visuelles et le pouvoir d'abstraction. Ils reposent sur le principe d'élimination. On les compare parfois à la bataille navale. Mais c'est inexact. Ils sont beaucoup plus intelligents, beaucoup plus amusants. Dans la bataille navale, on fait appel au hasard. Là, on s'adresse à l'intelligence.
C.M. Une intelligence que l'on va pouvoir développer avec des jeux, donc.
M.M. Bien sûr. Des jeux auxquels on pourra jouer tout seul si l'on a un micro-ordinateur puisque l'on vend ensemble le livre et les cassettes. Même si l'on est tout seul, on pourra jouer. L'ordinateur fera le partenaire. On pourra s'exercer. C'est fantastique.
C.M. C'est vous qui avez écrit les programmes ?
M.M. Non, je ne suis pas informaticien. C'est mon fils.
C.M. Vous qui vous intéressez tant à la pédagogie et aux méthodes d'enseignement, vous avez l'intention d'apprendre l'informatique ?
M.M. Pour l'instant, je prépare mon troisième livre.
C.M. De quoi parlera-t-il ?
M.M. C'est un cours sur ma méthode pour les enseignants.

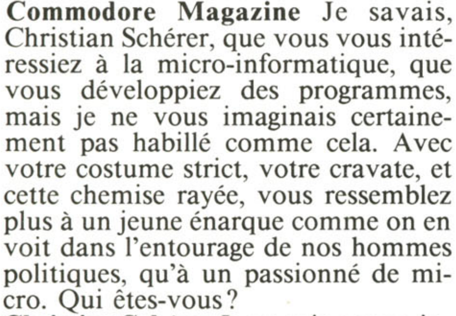
Propos recueillis par Bernard Girard



Christian Schérer a porté LSE sur le C 64



Christian Schérer ? Le nom commence à être connu dans le milieu des professionnels de la pédagogie à base de micro-ordinateurs. C. Schérer fut en effet de ceux qui participèrent dès le début à l'aventure LSE, le langage de l'éducation nationale, un langage auquel il croit plus que jamais puisqu'il en a réalisé une version pour le Commodore 64.
Nous l'avons rencontré alors qu'il était occupé à lancer un système de dialogue en langage naturel dont nous aurons certainement l'occasion de reparler : Elena.
Disons-le d'entrée, ce polytechnicien ne ressemble pas aux créateurs d'entreprise micro que nous interviewons d'habitude. Il est vrai que l'on n'efface pas facilement 15 ans de vie dans la haute fonction publique... Mais rien de ce qu'il nous a dit, dans une longue conversation qui nous mena tard dans la soirée, ne laisse indifférent. Il faut dire qu'il a en matière d'éducation informatique des idées fermes et solides.



Commodore Magazine Je savais, Christian Schérer, que vous vous intéressiez à la micro-informatique, que vous développiez des programmes, mais je ne vous imaginais certainement pas habillé comme cela. Avec votre costume strict, votre cravate, et cette chemise rayée, vous ressemblez plus à un jeune énarque comme on en voit dans l'entourage de nos hommes politiques, qu'à un passionné de micro. Qui êtes-vous ?
Christian Schérer Je ne suis pas un informaticien... J'ai trente-huit ans. J'ai fait une carrière de fonctionnaire, essentiellement parce que j'étais bon en maths et que ce genre de prédispositions conduit à faire des études, à réussir des concours. Les filières dans notre pays sont ainsi faites que les bons en maths finissent à l'école Polytechnique quand ce n'est pas à Normale Sup...
C.M. Vous êtes donc normalien ?
C.S. Polytechnicien.
C.M. Et après l'X ?
C.S. J'ai fait X plus les Mines.
C.M. Ce qu'il y a de mieux...
C.S. J'ai donc servi l'Etat pendant quinze ans au Ministère de l'Industrie, ce qui m'a permis de procéder à de nombreuses observations sur ce que l'on appelle aujourd'hui la modernisation industrielle de notre pays.

LSE, il y a quinze ans

C.M. Et l'informatique ?
C.S. Je l'ai connue pendant une brève période en 1970 qui a coïncidé avec le lancement de l'informatique dans l'Education Nationale. Il faut savoir qu'il y a quinze ans des stratèges qui s'appelaient Mercouroff et Hebenstreit avaient imaginé, prévu le rôle majeur que pourrait jouer l'informatique dans le système éducatif. C'est à cette époque que j'ai découvert le Langage Symbolique d'Enseignement, le LSE, qui avait vocation de devenir l'outil général, laïque et obligatoire de l'enseignement de l'informatique à l'école.
C.M. LSE est donc si ancien.
C.S. Il a quinze ans. Il a été conçu à l'époque avec le génie que l'on connaît aux français quand ils conçoivent des langages. Il faut savoir que les plus grands langages, les plus connus ont souvent eu pour berceau la France.
C.M. A quel titre avez-vous participé à ces tentatives d'informatisation de l'Education Nationale ?
C.S. J'étais stagiaire. Pour la petite histoire, Jacques Attali faisait lui-même son stage de l'ENA. Et nous avons passé dans une petite moulinette informatique l'ensemble du budget de l'Education Nationale.
C.M. Nous étions donc en 1970. L'informatique était alors affaire de professionnels.
C.S. La ressource rare était à l'époque le matériel. Les équipes d'informaticiens étaient professionnels et les utili-

sateurs balbutiaient. Je me suis éloigné de l'informatique...
C.M. Et vous êtes entré dans le long tunnel administratif...
C.S. Exactement. Je me suis éloigné de l'informatique de façon totale.

1980 : la découverte de la micro familiale et de ses paradoxes

C.M. Si nous bavardons ensemble devant un magnétophone ce soir, c'est que vous l'avez redécouvert. Quand et comment ?
C.S. Par hasard, par ma famille... En 1980. J'ai tout de suite remarqué que les micro-ordinateurs qui arrivaient dans les foyers étaient extrêmement puissants comparés aux machines que l'on s'efforçait de servir dix ans plus tôt mais que, paradoxalement, les logiciels, les moyens employés à développer les logiciels utilisés sur ces machines étaient parfaitement artisanaux, indigents. Disons, des moyens d'amateur. On se trouvait en 1980 dans une situation inversée par rapport à 1970. En 1970, les machines étaient rares, manquaient de puissance, mais on développait des moyens intellectuels considérables pour en tirer quelque chose ; en 1980, le déséquilibre était inverse. Les machines avaient une très grande puissance mais les logiciels que l'on développait dessus étaient fait avec des moyens d'amateur.
C.M. Il y avait quand même quelques exceptions.
C.S. Oui, quelques petites sociétés, Microsoft, Digital Research, avaient réussi, dès cette époque, à faire un peu d'industrie dans un océan d'amateurisme. L'observation du travail de Microsoft m'a convaincu que l'on pouvait faire quelque chose en appliquant à la micro-informatique les techniques puissantes venant de la grande informatique. C'est cette idée qui est à l'origine de ce que je fais aujourd'hui : appliquer des moyens industriels à la fabrication de logiciels pour micro-ordinateurs familiaux.
C.M. Cette idée n'est pas vraiment originale. Quiconque avait en 1980 un peu plus de 22 ans, une petite expérience de l'informatique traditionnelle et assez d'imagination pour deviner que la micro-informatique se développerait pouvait l'avoir.
C.S. Non. Elle n'est pas vraiment originale. A peu près à la même époque, quelqu'un qui s'appelle Novakowski avait fait l'expérience d'installer le langage APL sur un petit ordinateur et il y était parvenu. J'ai fait la même expérience avec le langage LSE. Mais avant d'écrire, d'installer le langage LSE, je me suis posé des questions de type industriel. J'ai beaucoup investi dans un outil de production qu'on appèlerait aujourd'hui un générateur d'applications. Il s'agissait de produire avec une productivité suffisante du logiciel qui soit portable, partant du principe que le marché de la micro-informatique domestique est terriblement divisé, que de nombreux constructeurs s'empoignent, que les architectures des machines diffèrent sensiblement, notamment par le choix des micro-processeurs... Mon concept de base était de dire qu'on ne peut vivre de façon rentable sur ce marché qu'en étant capable de servir quasiment simultanément l'essentiel du parc. Je ne suis pas le seul à avoir eu cette idée. On en connaît aujourd'hui quelques applications, le Basic de Microsoft qui a réussi à migrer, à circuler, à aller de proche en proche sur tous les micro-processeurs, on a également, actuellement, le Turbo-Pascal.

LSE = Larousse + Basic + Pascal

C.M. Vous avez donc commencé par un générateur d'applications, puis vous vous êtes intéressé au LSE.
C.S. Ce générateur d'applications, il s'appelle Balcom, a deux traits originaux : il génère un code machine aussi performant qu'un assembleur usuel tout en ayant une forme de langage source de niveau évolué. C'est la même idée que l'on trouve dans le langage C ou dans le Pascal compilé aujourd'hui.
C.M. En quoi est-il écrit ?
C.S. Il est écrit en lui-même, comme le langage C ou les assembleurs. Il se situe quelque part à l'intérieur d'un triangle entre un assembleur, un langage C et un Pascal, en empruntant à chacun des trois ce qu'il a de meilleur.
C.M. Venons-en à LSE.
C.S. Pour avoir participé à la définition de ce langage et à son introduction à l'Education Nationale...
C.M. Vous avez vraiment été de ceux qui l'ont mis au point ?
C.S. J'étais dans l'équipe initiale, avec ceux qui se sont retroussés les manches pour installer ce langage sur les premières machines, un Mitra 15 et un Télémécanique. J'insiste sur ce point parce que l'installation d'un langage comme LSE dont on reconnaît aujourd'hui qu'il contient comme cas particulier Basic et même Pascal, c'était un tour de force technique.
C.M. Qui n'a pas été suivi d'un tour de force commercial. Parce que sur ce plan, c'est plutôt un échec, non ?
C.S. Je vous laisse cette affirmation.
C.M. Vous me la laissez, mais je n'ai pas tort ?
C.S. LSE n'a pas été vraiment vendu au public comme on vend un produit. Les concepteurs ont sans doute eu trop confiance dans les qualités propres de leur produit et dans les mécanismes de type hiérarchique qui devaient l'imposer à l'intérieur du système éducatif. En réalité la croissance du langage LSE a été considérablement ralentie par le manque de matériel et par une certaine lenteur à développer des logiciels, qu'il s'agisse de l'interpréteur ou des logiciels d'exploitation. LSE est un langage, et un tel outil ne vaut que par la bibliothèque développée avec. Les applications ont été surtout le fait de la population enseignante qui vit à l'écart de l'industrie du logiciel.
C.M. C'est un produit qui appartient à l'Education Nationale ?
C.S. Non, pas vraiment. C'est un produit qui est dans le domaine public.
C.M. Pourquoi reprendre LSE aujourd'hui ?
C.S. Pour trois grands motifs :

1. Il faut introduire l'informatique dans l'enseignement ;
2. Pour des besoins d'éducation, il faut absolument un langage à base de français, tous les pédagogues sérieux s'accordent sur ce point, c'est le cas du LSE ;
3. Du point de vue de la technologie du langage à utiliser, il en faut un qui intègre les acquis récents du langage Basic, qu'il s'agisse du graphisme ou de l'enrichissement du jeu d'instructions de base, il en faut un aussi qui intègre les possibilités de programmation structurée dont les avantages ont été reconnus notamment par les universitaires. C'est le cas de LSE.

Toutes ces fonctionnalités étaient soit présentes dès l'origine dans le langage LSE, soit lui ont été rajoutées par ses concepteurs au fur et à mesure de l'évolution technologique.

C.M. Tout cela reste un peu abstrait. Si vous deviez convaincre un enseignant qui n'aurait aucun motif institutionnel d'utiliser ce langage, que lui diriez-vous ?
C.S. D'abord que le bon langage est celui que l'on apprend à parler le plus naturellement. Il doit être simple. En deux mots, il doit avoir la simplicité du langage naturel. Il faut que l'on comprenne bien ce que l'on fait, que l'on puisse manipuler directement les fonctions, que l'on puisse appeller directement par leur nom les fonctionnalités du langage, ce que l'on trouve en Basic. Il faut en second lieu donner à l'utilisateur la possibilité de structurer son programme. Il faut pouvoir créer des procédures, il faut récupérer les acquis du langage Pascal. Ajoutez à cela que l'on parle en France français...
C.M. Autrement dit, c'est Larousse, plus Basic, plus Pascal.

C.S. C'est un peu schématique, mais je pense qu'on est assez près de la vérité lorsque l'on défini LSE de cette manière.

Impératif : maîtriser les processus informatiques

C.M. Lorsque vous dites "il faut introduire l'informatique dans l'enseignement avec un langage à base de français", vous voulez dire que les enfants ne vont pas se contenter d'utiliser une machine pour faire des exercices de grammaire, de physique ou de mathématiques, mais qu'ils vont aussi apprendre un langage informatique. C'est un choix de pédagogie que vous faites. Un choix que l'on peut contester.

C.S. Il y a dans notre pays un courant de pensée extrêmement fort qui tourne autour du Macintosh et que l'on retrouve dans de très nombreux propos publics de personnages éminents qui tend à dire : "l'ordinateur, ça doit être aussi simple qu'une automobile, on appuie sur un bouton et on est servi. On a son traitement de texte, on a son application, on ne se casse pas la tête". Je voudrais lui opposer mon expérience. J'anime des clubs où je rencontre toutes sortes de personnes, notamment des débutants, j'ai observé un besoin très profond de compréhension qui va au-delà de la simple utilisation. Les gens devinent qu'un ordinateur dont ils ne contrôleraient pas le fonctionnement peut se retourner contre eux, que le minimum de maîtrise, je dis minimum, il ne s'agit pas que tout le monde devienne informaticien, est nécessaire.

C.M. Vous êtes bien pessimiste...

C.S. Je citerai un exemple : le maître reçoit un logiciel qu'il a acheté dans un catalogue quelconque. Il désire l'introduire dans son processus pédagogique. Il le teste et il découvre des défauts qui peuvent aller jusqu'à des fautes d'orthographe ou de logique car, si l'ordinateur ne se trompe pas, les conditions de production des logiciels sont telles actuellement qu'on laisse filer dans la nature des produits qui ne sont pas parfaits ou, tout au moins, qui ne correspondent pas à ce que l'utilisateur en attend. Il y a chez l'utilisateur le désir de comprendre, de maîtriser le produit, de le faire évoluer. Il ne faut pas dire : il n'y arrivera pas, il ne faut pas le sous-estimer. Il faut lui donner, d'une part quelques concepts et quelques moyens intellectuels lui permettant une maîtrise minimum des outils. D'autre part, il faut que les informaticiens acceptent de partager leur savoir, qu'ils acceptent de donner les moyens de modifier les programmes.

C.M. Vous n'avez pas l'impression de vous faire ainsi l'écho de l'impérialisme des informaticiens qui, comme tous les impérialismes essaient de s'imposer en se prétendant absolument indispensables au bonheur de la collectivité. Après tout, l'idéal serait qu'on puisse utiliser l'ordinateur comme on utilise un téléviseur.

C.S. Il y a une différence entre l'ordinateur et l'automobile ou le téléviseur, une différence de nature que l'on ne doit pas négliger. Je ne suis pas sûr que tous les usagers de l'informatique acceptent d'être réduits au rôle de presse-bouton. Le processus éducatif doit mener d'une dépendance vis-à-vis de l'informatique à un début de maîtrise intellectuelle de la chose, à la capacité de comprendre ce qu'est un programme, d'en voir les limites, de pouvoir dans certains cas en modifier le cours ou, dans d'autres, d'imposer la volonté de l'utilisateur. C'est de cela qu'il s'agit lorsque l'on parle d'introduction de l'informatique dans l'éducation. Cela veut dire que je voudrais que, dans le cadre du plan Informatique pour tous, l'on mette à disposition des usagers plus que des outils, des mécanismes qui permettent une certaine maîtrise intellectuelle.

C.M. Ce que vous dites n'est pas sans faire penser à ce qu'explique Seymour Pappert, l'inventeur du Logo.

C.S. Si l'on veut reconnaître une autre école de pensée, c'est effectivement celle de Seymour Pappert... Je ne suis pas aussi confiant que Pappert dans la démarche spontanée de découverte de l'enfant à travers un langage, je crois beaucoup plus à la nécessité vitale de maîtriser intellectuellement le processus d'un ordinateur, d'un logiciel. C'est un raisonnement, ce sont des concepts que seule une démarche pédagogique cohérente peut permettre d'acquérir.

C.M. D'où la recherche de ce langage que vous décriviez tout à l'heure.

C.S. LSE se trouve assez naturellement au centre de cette analyse. Il a un caractère unitaire, il a été conçu en fontion de cet objectif par des gens qui avaient une approche industrielle normale, il a servi depuis l'origine à la formation d'un corps d'enseignants informaticiens qui partagent un fonds de culture important, il y a une très importante bibliothèque de programmes développés par des enseignants... C'est un patrimoine. Il existe. Notre rôle, à nous sociétés de services, est d'apporter notre technicité.

Un LSE pour le C 64

C.M. Et de faire migrer ce langage sur d'autres machines. Sur le Commodore 64...

C.S. Le C 64 a des qualités pédagogiques exceptionnelles. L'observation de ce qui se passe dans d'autres pays montre que cette machine s'intègre bien dans les circuits pédagogiques. Nous avons donc choisi d'attaquer plus spécialement ce marché.

C.M. Combien de temps faut-il pour rédiger un LSE pour le C 64?

C.S. Ce n'est pas instantané. Il faut deux mois de codage sur la machine d'arrivée, à supposer que nous ayions déjà auparavant installé les outils, pour arriver à une première version qui commence à tourner, deux mois encore pour obtenir une version prototype, et ensuite, pour des produits aussi lourds et ambitieux qu'un LSE, il faut bien compter six mois à un an d'expérience opérationnelle sur le terrain auprès des utilisateurs pour reconnaître les défauts qui auraient échappé dans la phase de conversion. Ce processus est tout à fait semblable à celui que l'on rencontre pour des Basic ou des Pascal.

C.M. Je peux donc faire des développements avec mon C 64 sous LSE.

C.S. Vous pouvez effectivement faire des développements sous LSE, vous pouvez aussi utiliser les ressources propres du C 64, en plus du LSE, je veux parler des possibilités d'image, d'animation, de lutin...

C.M. Vous voulez dire de sprites...

C.S. C'est cela. On conserve aussi la possibilité de musique. Le LSE vous laisse libre accès à toutes ces ressources. Nous avons montré sur un exemple comment il était possible de gérer simultanément, sur C 64, deux pages graphiques complètes avec animation des lutins, en utilisant une technique devenue classique sur les grosses machines qui consiste à préparer l'image qui va apparaître pendant que la précédente est encore à l'écran et de les commuter instantanément.

C.M. Lancer une société avec un produit comme ce LSE pour C 64, c'est faire un pari. Qu'est-ce qui vous fait penser que vous avez fait le bon choix?

C.S. Je mets beaucoup d'espoir et d'effort sur les produits pédagogiques. Un de mes amis enseignants emploie une formule que j'aime beaucoup. Il dit : "quand je regarde l'ordinateur, j'ai l'impression qu'il a été inventé pour les besoins de l'enseignement". Je pense que beaucoup est encore à faire dans ce domaine. Les pouvoirs publics nous tendent une perche considérable. Il va falloir alimenter les machines installées dans les établissements scolaires... et il va falloir fournir les enseignants en idées et outils pour se servir de l'ordinateur. La tâche est immense et... passionnante.

Propos recueillis par Bernard Girard

DESSIN RAPIDE

par Henri Val

Programme récréatif pouvant devenir utilitaire.
Avec possibilité de changer de pinceau (couleur et graphisme) en cours d'exécution.
Matériel nécessaire : C 64 et Simons'Basic
(une seule instruction "Simons'Basic' = sortie sur imprimante)
Même sans "Simons'Basic", ce programme permet de réaliser rapidement différent dessins.

```
10 B=53280:E=B+1:XX=1024:X=17:Y=11:S=32:
A=198:CL=55296
20 CO$="HENRI VAL":REM--NE PAS OTER-----
------------NI TRANSFORMER--------------
30 POKE650,128:POKEB,2:POKEE,1:PRINT"■"
40 PRINTCHR$(142),"■■■■■  DESSIN RAPIDE
 "
50 PRINTTAB(14)"■"CO$
60 PRINT"■■COULEURS":PRINT,"■NOIR       =
 0"
70 PRINT,"BLANC      = 1":PRINT,"ROUGE
 = 2"
80 PRINT,"TURQUOISE = 3":PRINT,"POURPRE
 = 4":PRINT,"VERT       = 5"
90 PRINT,"BLEU       = 6":PRINT,"JAUNE
 = 7":PRINT,"ORANGE     = 8"
100 PRINT,"BRUN       = 9":PRINT"■■
DONNEZ COULEUR DU FOND"
110 WAITA,1:GETA$:CF=VAL(A$):POKEA,0:IFA
$<"0"ORA$>"9"THEN110
120 PRINTTAB(24)"■■TRAIT■"
130 WAITA,1:GETA$:P=VAL(A$):POKEA,0:IFA$
<"0"ORA$>"9"THEN130
140 PRINT,"■■■■■■■GRAPHIQUE CHOISI ?"
150 PRINT,"■     ■■■   =    1"
160 PRINT,"■     ■■■   =    2"
170 PRINT,"■     ■■■   =    3"
180 PRINT,"■     ■■■   =    4"
185 PRINT,"■     ●   =    5"
190 WAITA,1:GETA$:C=VAL(A$):POKEA,0:IFA$
<"1"ORA$>"5"THEN190
200 PRINT"■":PRINT"■■■■■■POUR DESSINER"
210 PRINT"■VERS LA DROITE = D"
220 PRINT"VERS LA GAUCHE = G"
230 PRINT"VERS LE HAUT   = H"
240 PRINT"VERS LE BAS    = B"
250 PRINT"■POUR EFFACER ="
260 PRINT"DIRECTION CHOISIE + TOUCHE ■CO
MMODORE"
270 FORT=1TO40:PRINTCHR$(191);:NEXT:CT=A
SC(CO$)
280 PRINT"■ POUR CHANGER DE GRAPHISME  :T
APER '*'"
290 PRINT"■ POUR CHANGER DE PINCEAU    :T
APER 'P'"
300 REM PRINT"■ POUR IMPRIMER LE DESSIN
 :TAPER 'I'":REM VOIR 305
305 REM  SUPPRIMER LIGNES 300,460,730 &
740 SI PAS D'IMPRIMANTE NI SIMONS' BASIC
310 PRINT"■ POUR FINIR                  :
TAPER 'F'"
320 PRINT"■ POUR RECOMMENCER            :
TAPER 'R'"
330 FORT=1TO40:PRINTCHR$(191);:NEXT
340 PRINT"(TAPEZ UNE TOUCHE)"
350 WAITA,1:CC=LEN(CO$):POKEA,0
360 PRINT"■":IK=CT/CC
370 IFC=1THENC=193
380 IFC=2THENC=211
390 IFC=3THENC=216
400 IFC=4THENC=218
405 IFC=5THENC=81
410 IFIK<>8THENA$=CHR$(70):GOTO450
420 D=C:POKEB,CF:POKEE,CF
430 POKEXX+X+Y*40,D:POKECL+X+Y*40,P
440 WAITA,1:GETA$:POKEA,0
450 IFA$="*"THEN690
460 REM IFA$="I"THENGOSUB730:REM VOI 305
470 IFA$="F"THENPOKEB,13:POKEE,5:PRINT"■
":END
480 IFA$="R"THENRUN
490 IFA$="P"THENGOSUB660
500 POKEXX+X+Y*40,D:POKECL+X+Y*40,P
510 IFA$="G"THENX=X-1:D=C
520 IFA$="|"THENX=X-1:D=32
530 IFA$="D"THENX=X+1:D=C
540 IFA$="■"THENX=X+1:D=32
550 IFA$="B"THENY=Y+1:D=C
560 IFA$="■"THENY=Y+1:D=32
570 IFA$="H"THENY=Y-1:D=C
580 IFA$="■"THENY=Y-1:D=32
590 IFX<0THENX=X+1
600 IFX>39THENX=X-1
610 IFY<1THENY=Y+1
620 IFY>24THENY=Y-1
630 POKEXX+X+Y*40,D:POKECL+X+Y*40,P
640 POKEXX+X+Y*40,46
650 GOTO440
660 IFCF=0THENPOKE646,1
670 PRINT"■N=0 BC1 RG2 TU3 PO4 VE5 BL6 J
A7 OR8 BR9"
680 WAITA,1:GETA$:P=VAL(A$):POKEA,0:IFA$
<"0"ORA$>"9"THEN680
685 GOTO720
690 IFCF=0THENPOKE646,1
700 PRINT"■ ■■■ =1    ■■■ =2     ■■■ =3
■ =4    ● =   5"
710 WAITA,1:GETA$:C=VAL(A$):POKEA,0:IFA$
<"1"ORA$>"5"THEN710
720 PRINT"■
        ":GOTO370
730 REM---(AVEC SIMON'S BASIC)----------
740 HRDCPY:RETURN :REM VOIR 305
```

PLANETAIRE

par Christian Testanière

Programme conçu à l'intention des élèves de quatrième des collèges. Il peut aussi servir à des astronomes amateurs pour les coordonnées des planètes. Pour ce qui est des calculs, n'étant qu'un astronome amateur, j'ai utilisé des données de calculs trouvés dans un certain nombre d'ouvrages d'astronomie.

Matériel nécessaire : C 64 et Simons'Basic.

But du programme

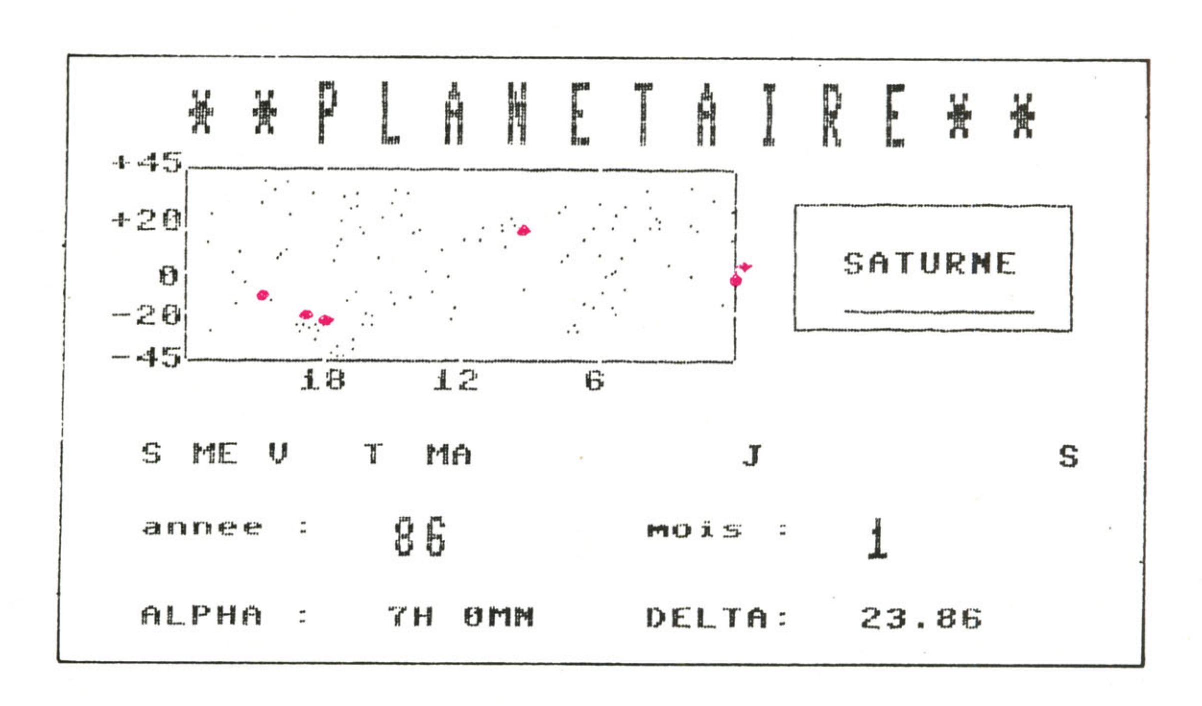
□ Mettre en évidence l'écliptique en suivant la trajectoire des planètes parmi les constellations du Zodiaque.
□ La position des planètes par rapport au Soleil étant représentée sous le graphique, on peut montrer qu'une planète près du Soleil se déplace plus vite qu'une plus loin. Mercure en jaune, proche de l'astre du jour, traverse une constellation chaque mois alors que Jupiter, en vert, beaucoup plus loin, parcourt une constellation en un an. La période de révolution de Jupiter autour du Soleil est donc d'environ douze ans.

Les coordonnées affichées sont assez précises pour être utilisées par un observateur.

Possibilité d'extension

□ Représentation du système solaire, mouvement des planètes en vue de dessus.
□ Fiche explicative sur chaque planète du système solaire.

Les calculs des positions et l'affichage des planètes résident entre les lignes 1000 et 3000. Les planètes (sprites) sont définies entre la ligne 600 et la ligne 950.
Le Simons'Basic est un outil indispensable pour le C 64, il permet d'utiliser au maximum ses possibilités, en particulier pour le graphisme et l'animation. Les sprites sont très faciles à gérer et un élève de troisième peut faire de petits programmes sans trop de difficulté.



```
1 PRINT"♥"
10 PRINT"♥"
11 H1$="♥1Z>F1 D5 F1 A5 D5 G2 F1"
12 H2$="A5 B5 D5 E5 F5 G5 G5 F5 E5 D5 B5
 A5"
13 H3$="A7 B7 C7 D7 E7 F7 G7 G7 F7 E7 D7
 C7 B7 A7"
30 PRINT AT(14,5)"PLANETAIRE"
40 PRINT AT(18,10)"SUR"
50 PRINT AT(5,15)"COMMODORE 64 ET SIMON'
S BASIC"
55 PRINT AT(9,20)"▣TESTANIERE CHRISTIAN▣
"
56 WAVE 3,11011110
57 VOL 12
58 ENVELOPE 3,1,10,1,0
59 MUSIC 5,H1$+H2$+H3$
60 REPEAT
61 PLAY 1
62 IJ=IJ+1:UNTILIJ=10
70 PRINT"♥":PLAY0
75 PRINT"    DEUX ANNEES CONSECUTIVES"
80 INPUT"ANNEE ORIGINE,ANNEE FINALE";A1,
A2
90 HIRES7,0
95 COLOUR0,0
100 TEXT25,0,"▣**PLANETAIRE**",1,3,20
110 REC24,29,174,63,1
120 REC217,40,87,41,1
130 TEXT10,144,"▣ANNEE :",1,1,8
131 TEXT10,174,"▣ALPHA :",1,1,8
132 TEXT170,144,"▣MOIS :",1,1,8
133 TEXT170,174,"▣DELTA:",1,1,8
150 TEXT10,120,"S ME",1,1,8
160 TEXT50,120,"V",1,1,8
170 TEXT80,120,"T",1,1,8
180 TEXT100,120,"MA",1,1,8
190 TEXT200,120,"J",1,1,8
200 TEXT300,120,"S",1,1,8
210 TEXT15,61,"▣0",1,1,8
220 TEXT102,95,"▣12",1,1,8
221 TEXT150,95,"▣6",1,1,8
222 TEXT60,95,"▣18",1,1,8
223 TEXT0,24,"▣+45",1,1,8
224 TEXT0,43,"▣+20",1,1,8
225 TEXT0,74,"▣-20",1,1,8
226 TEXT0,88,"▣-45",1,1,8
240 REMGRAUATION
250 FORI=1TO16
260 READX,Y
270 PLOTX,Y,0
280 NEXTI
290 REM ETOILES
300 FORI=1TO112
310 READX,Y
320 PLOTX,Y,1
330 NEXTI
340 DATA24,29,24,49,24,63,24,76,24,92,68
,29,68,92,111,29,111,92,155,29,155,92
350 DATA198,29,198,92,198,49,198,63,198,
76
360 DATA32,44,31,53,32,82,39,63,40,73,41
,56,43,66,48,40
370 DATA49,33,56,33,52,36,56,55,54,57,53
,58,51,72
380 DATA64,37,57,44,59,80,60,82,61,80,63
,81
390 DATA72,54,71,59,65,80,66,82,65,85,72
,87,70,89,72,90
400 DATA74,38,78,37,78,41,76,42,73,46,79
,48,80,50,73,52,78,69,75,72
405 DATA80,80,77,85,77,88,74,90
410 DATA86,45,85,58,81,76,83,77,83,80
420 DATA90,36,94,37,89,40,92,44,96,50,89
,69,95,71,90,73
430 DATA98,49,100,62,102,69
440 DATA112,52,105,55,107,64,109,74,108,
78
450 DATA118,48,117,52
460 DATA127,45,124,47,128,47,124,49,125,
54,131,68
470 DATA144,41,142,43,143,59
480 DATA150,52,145,57,150,73,147,80,145,
82,148,82
490 DATA155,40,160,44,153,48,159,48,155,
57,160,62,159,63,157,64,156,69,153,74
495 DATA159,74,160,76
500 DATA163,41,166,52,162,58,163,68
510 DATA170,36,171,41,173,45,174,46,174,
48,171,48
520 DATA184,35,184,47,177,60,184,64
530 DATA191,39,186,49,197,43,197,52,194,
73
600 DESIGN 0,64*32+49152
610 @........................
621 @........................
622 @........................
623 @........................
624 @........................
625 @........................
626 @........................
627 @........................
628 @........................
629 @........................
630 @........BBB.............
631 @.......BBBBB............
632 @........BBB.............
633 @........................
634 @........................
635 @........................
636 @........................
637 @........................
638 @........................
639 @........................
640 @........................
642 MOB SET 0,32,7,0,0
660 DESIGN 0,64*33+49152
661 @........................
662 @........................
663 @........................
664 @........................
665 @........................
666 @........................
667 @........................
668 @........BBB.............
669 @.......BBBBB............
670 @........BBB.............
671 @........................
672 @........................
673 @........................
```

```
674 @........................
675 @........................
676 @........................
677 @........................
678 @........................
679 @........................
680 @........................
681 @........................
683 MOB SET 1,33,14,0,0
700 DESIGN 0,64*34+49152
701 @........................
702 @........................
703 @........................
704 @........................
705 @........................
706 @........................
707 @........................
708 @........................
709 @........................
710 @........................
711 @........BBB.............
712 @.......BBBBB............
713 @........BBB.............
714 @........................
715 @........................
716 @........................
717 @........................
718 @........................
719 @........................
720 @........................
721 @........................
723 MOB SET 2,34,6,0,0
730 DESIGN 0,64*35+49152
741 @........................
742 @........................
743 @........................
744 @........................
745 @........................
746 @........................
747 @........................
748 @........................
749 @........................
750 @........................
751 @.........BBB............
752 @........BBBBB...........
753 @.........BBB............
754 @........................
755 @........................
756 @........................
757 @........................
758 @........................
759 @........................
760 @........................
761 @........................
763 MOB SET 3,35,2,0,0
771 DESIGN 0,36*64+49152
780 @........................
781 @........................
782 @........................
783 @........................
784 @........................
785 @........................
786 @........................
787 @........................
788 @........................
789 @..........BB............
790 @.........BBBB...........
791 @.........BBBB...........
792 @..........BB............
793 @........................
794 @........................
795 @........................
796 @........................
797 @........................
798 @........................
799 @........................
800 @........................
802 MOB SET 4,36,5,0,0
820 DESIGN 0,64*37+49152
821 @........................
822 @........................
823 @........................
824 @........................
825 @........................
826 @........................
827 @...........BB...........
828 @........BBBBBBBB........
829 @...........BB...........
830 @........................
831 @........................
832 @........................
833 @........................
834 @........................
835 @........................
836 @........................
837 @........................
838 @........................
839 @........................
840 @........................
841 @........................
843 MOB SET 5,37,8,0,0
900 MMOB 0,213,100,213,100,0,255
910 MMOB 1,213,100,213,100,0,255
920 MMOB 2,213,100,213,100,0,255
930 MMOB 3,213,100,213,100,0,255
940 MMOB 4,213,100,213,100,0,255
950 MMOB 5,213,100,213,100,0,255
1000 AS=A1:AW=A1
1010 AS=AW:M=MX+1:MX=M
1011 BLOCK 80,129,152,158,0:BLOCK 230,12
9,300,158,0
1012 MOIS$=STR$(M)
1015 AN$=STR$(AW)
1016 TEXT 80,144,AN$,1,2,10
1018 TEXT 230,144,MOIS$,1,2,10
1020 N=AS*365+31*(M-1)+15
1030 IFM>2THEN1050
1040 AS=AS-1
1050 N=N+INT(AS/4)-INT(AS/100)+INT(AS/40
0)
1060 IFM<=2THEN1080
1070 N=N-INT((M-1)*.4+2.7)
1080 N=N-694325
1090 DATA4.8689,1.72027914 E-2,4.9085,8.
1856 E-7,.01675104,1.00000023,3
1100 READLS,LP,PS,PP,E,A,KE
1110 P=PS+PP*N:M=LS+LP*N-P
1120 GOSUB1180
1130 V=2*ATN(TAN(U/2)*SQR((1+E)/(1-E)))
```

```
1140 R=A*(1-E*COS(U)):L=V+P
1150 XS=R*COS(L):YS=R*SIN(L)
1160 GOSUB1220
1170 GOTO1260
1180 U=M
1190 FORK=0TOKE
1200 U=M+E*SIN(U)
1210 NEXTK
1215 RETURN
1220 LD=L*180/π
1230 LD=(LD/360-INT(LD/360))*360
1240 IFLD<0THENLD=LD+360
1250 LD=INT(LD*10+.5)/10
1255 TT=TT+1:IFTT>1THEN2000
1260 RL0(0)=4.0117:RL0(1)=3.6086:RL0(2)=
2.1776:RL0(3)=4.6879:RL0(4)=4.8567
1270 RLP(0)=7.14254534 E-2:RLP(1)=2.7963
1195 E-2:RLP(2)=9.14676584 E-3
1271 RLP(3)=1.4509868 E-3:RLP(4)=5.84840
28 E-4
1273 RP0(0)=1.3249:RP0(1)=2.2716:RP0(2)=
5.8338:RP0(3)=.2289:RP0(4)=1.5974
1275 RPP(0)=7.4229 E-7:RPP(1)=6.5572 E-7
:RPP(2)=8.793 E-7:RPP(3)=857 E-9
1276 RPP(4)=412 E-9
1280 RO0(0)=.82304:RO0(1)=1.3229:RO0(2)=
.8516:RO0(3)=1.7358:RO0(4)=1.9686
1282 ROP(0)=5.6618 E-7:ROP(1)=4.3668 E-7
:ROP(2)=3.712 E-7:ROP(3)=483 E-9
1283 ROP(4)=417 E-9
1290 RE(0)=.205615:RE(1)=.006816:RE(2)=.
93309:RE(3)=.048376:RE(4)=.054311
1300 RI(0)=.1222:RI(1)=.05923:RI(2)=.032
294:RI(3)=.02284:RI(4)=.0435
1310 RA(0)=.387098:RA(1)=.72333:RA(2)=1.
523678:RA(3)=5.202799:RA(4)=9.552098
2000 J=0:KE=5:GOSUB5000:PLA$="MERCURE":G
OSUB2159:GOSUB2151
2005 GOSUB6000
2010 RLOCMOB 0,C1,C2,0,10
2015 GOSUB6000
2020 J=1:KE=3:GOSUB5000:PLA$="VENUS":GOS
UB2159:GOSUB2151
2030 RLOCMOB 1,C1,C2,0,50
2035 GOSUB6000
2040 J=2:KE=5:GOSUB5000:PLA$="MARS":GOSU
B2159:GOSUB2151
2050 RLOCMOB 3,C1,C2,0,100
2055 GOSUB6000
2060 J=3:KE=4:GOSUB5000:PLA$="JUPITER":G
OSUB2159:GOSUB2151
2070 RLOCMOB 4,C1,C2,0,200
2075 GOSUB6000
2080 J=4:KE=4:GOSUB5000:PLA$="SATURNE":G
OSUB2159:GOSUB2151
2090 RLOCMOB 5,C1,C2,0,240
2095 GOSUB6000
2100 RESET 1090
2110 IFMX>=12THEN2130
2120 M=MX:GOTO1010
2130 AW=AW+1:M=0
2140 IFAW=A2THEN 3000
2141 MX=0
2142 GOTO 1010
2151 H$=STR$(INT(ADR/60))
2152 DEC$=STR$(DEC)
2153 MIN$=STR$(INT(ADR/60-INT(ADR/60))*6
0)
2154 UY$=H$+"H"+MIN$+"MN"
2155 TEXT80,174,UY$,1,1,8
2156 TEXT 230,174,DEC$,1,1,8
2157 TEXT 232,72,"-------------------",1
,1,3
2158 TEXT232,56,PLA$,1,1,8: RETURN
2159 P=RP0(J)+RPP(J)*N:M=RL0(J)+RLP(J)*N
-P:E=RE(J):GOSUB1180
2160 V=2*ATN(TAN(U/2)*SQR((1+E)/(1-E))):
O=RO0(J)+ROP(J)*N:C=V+P-O
2170 IFCOS(C)=0THEND=C:GOTO2200
2180 D=ATN(TAN(C)*COS(RI(J)))
2190 IFCOS(C)<0THEND=D+π
2200 LS=D+O:BS=ATN(SIN(D)*TAN(RI(J))):RS
=RA(J)*(1-E*COS(U))
2210 XP=RS*COS(BS)*COS(LS)+XS:YP=RS*COS(
BS)*SIN(LS)+YS
2220 ZP=RS*SIN(BS)
2230 R=SQR(XP↑2+YP↑2):B=ATN(ZP/R):L=ATN(
YP/XP)
2240 IFXP<0THENL=L+π
2250 EP=.40927971
2260 SD=COS(EP)*SIN(B)+SIN(EP)*COS(B)*SI
N(L)
2270 DE=ATN(SD/SQR(1-SD↑2)):SR=COS(EP)*C
OS(B)*SIN(L)-SIN(EP)*SIN(B)
2280 RD=ATN(SR/COS(B)/COS(L))
2290 IFCOS(L)*COS(B)<0THENRD=RD+π
2300 IFRD<0THENRD=RD+2*π
2310 GOSUB2360
2320 ADR=H*60+MN:DEC=INT(DE*18000/π+.5)/
100
2330 C1=INT((46-213)/1440*ADR+213)
2340 C2=INT(-32/45*DEC+101)
2350 RETURN
2360 RD=(RD/2/π-INT(RD/2/π))*2*π
2370 H=INT(RD/π*12):MN=INT((RD-H*π/12)*7
20/π)
2380 RETURN
3000 RESTORE
3010 NRM
3020 MOB OFF 1:MOB OFF 2:MOB OFF 0:MOB O
FF 3:MOB OFF 4:MOB OFF 5
3025 COLOUR10,4
3030 CENTRE"FIN......O/N"
3040 GETA$:IFA$=""THEN3040
3050 IFA$="O"THEN10
3060 GOTO10000
5000 BLOCK 80,160,152,180,0:BLOCK 228,16
0,312,180,0:BLOCK 230,50,299,68,0
5000 BLOCK 80,160,152,180,0:BLOCK 228,16
0,312,180,0:BLOCK 230,50,299,68,0
5500 RETURN
6000 FORZX=0TO200:NEXTZX:RETURN
10000 CENTRE"AU REVOIR"
10001 COLOUR0,10
```



L'UNIVERS COMMODORE

NOUVELLES DE L'AMIGA

Les développeurs pouvaient participer les 2, 3 et 4 décembre à un séminaire de formation à Londres. Ainsi, comme le dit Commodore France, *"ils pourront démarrer en force sur leur Amiga"*. Et oui, ces heureux veinards vont pouvoir s'éclater avec l'"UAmiga. Mais pas tout le monde, quand même ... Commodore a décidé de mettre plus d'une centaine de machines à la disposition des développeurs qui en ont fait la demande. *Nous effectuons une sélection au vu d'un projet de développement précis s'inscrivant bien dans la politique prévue par Commodore* a déclaré William Pierre, Directeur "Support" de Commodore France, lors d'une journée de présentation de l'*Amiga* auprès des développeurs de logiciels qui s'est tenue à Paris le 4 novembre dernier. Plus de 200 SSCI étaient représentées.



William Pierre, Directeur "Support" de Commodore France, présente l'Amiga aux Développeurs.

EN BREF

Porc Check Up en 143 minutes sur *SX-64*. Un logiciel conçu par le docteur Lefèvre pour aider vétérinaires de terrain et techniciens à consolider leur diagnostic.
Distribué par K1, 13 rue des Rainettes, 61550 Ranes.
La société française d'édition de logiciels *Sprites*, dont les logiciels sont bien connus des Commodoristes, s'installe à Cergy Pontoise et signe un accord de distribution avec IDF.
Sprites, 1 Bd de l'Oise, 95023 Cergy Pontoise.

Progipack propose des solutions d'informatisation complètes et spécifiques aux PME du bâtiment et des travaux publics (180 000 entreprises en France). Progipack a choisi les *Commodore PC 10 et PC 20* pour intégrer des logiciels développés par Memsoft. La commande initiale porte sur 2 000 machines. Les visiteurs de Batimat 85 ont pu assister à des démonstrations de cette solution BTP sur Commodore PC.

Micralp a développé des logiciels professionnels sur *C 64*. Vient de paraître un logiciel de facturation standard, particulièrement adapté aux professions traitant un nombre restreint (100 à 200) de clients et d'articles, mais effectuant de nombreuses livraisons. Une adaptation pour les scieries et les carrières de sables et graviers est d'ores et déjà disponible. Un logiciel "petite" comptabilité, interfacée au logiciel de facturation, est en cours de mise au point.
Micralp, ZA Hermillon, 73000 Saint-Jean de Maurienne et 4, allée La Bruyère, 94000 Créteil.

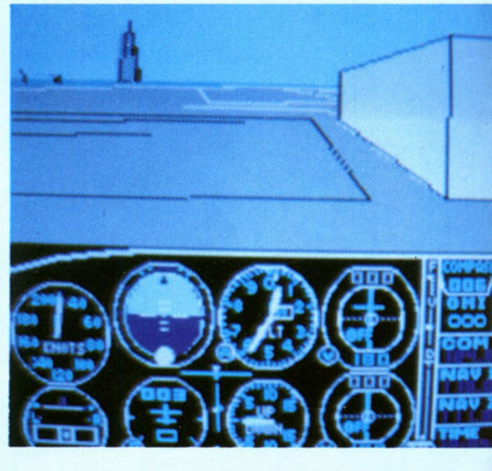
Commodore France propose un kit "micro utile" pour 3 990 F (TTC). Le kit comprend : une unité centrale *PLUS/4*, une unité de disquette 170 KO, un câble de connexion RVB, un traitement de texte Virgule, un logiciel TAP+. Avec une imprimante à marguerite *MPS 801*, la configuration vaut 6 590 F.
Distribué par un réseau national de boutiques micro et de magasins de loisirs.

NOUVEAUX CLUBS COMMODORE

Cric 64, B.P. 130, 13307 Marseille. *R.degré.*
Club micro-informatique de Tinteniac, 40 rue Nationale, 35190 Tinteniac. *Alain Dupont, (99) 68 08 31.*
Club Castelnau Micro, 59 avenue du 8 Mai 1945, 34170 Castelnau-le-Lez. *Madame S. Mathieu, (67) 72 10 81.*
Club de micro-informatique des Automobiles Peugeot, 59 avenue de Rochetaillée, 42010 Saint-Etienne. *Jean-Marc Daubeuf.*


LOGICIELS
Noël approche et votre logithèque Commodore n'est pas très fournie? Outre les nouveautés, Commodore Magazine vous propose une revue de détail des logiciels à posséder obligatoirement sous peine de se faire railler par ses amis. La liste n'est bien sûr pas exhaustive, j'en oublierai certainement.
Vous allez retrouver dans cette rubrique les simulateurs, les jeux de rôle et d'aventure, les jeux du stade, les sports de combat et autres sports, des flippers, des wargames, de l'arcade...
Yves Huitric
18 pages

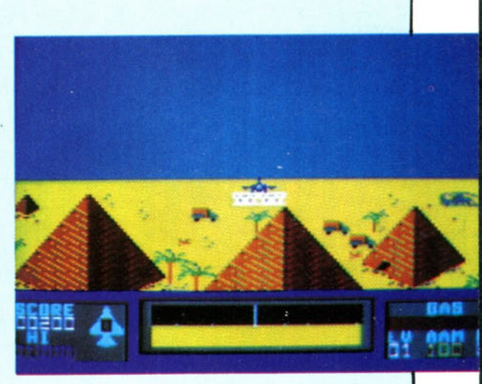
SIMULATIONS



FLIGHT SIMULATOR II



Best seller des simulateurs de vol, Flight Simulator II existe pour Apple II, IBM/PC et C 64. C'est aux commandes d'un avion de tourisme, le PIPER PA 28 181 Archer II, que vous allez évoluer dans les airs, au-dessus du continent Nord—Américain et des Caraïbes. Le piper est un avion à hélice et à train d'atterrissage fixe. Sa vitesse maximale en vol est de 240 Km/h. Un radar et des balises radio permettent de se repérer et de trouver un terrain d'atterrissage



"facilement". L'ordinateur peut offrir tous les niveaux de difficulté voulue. Pour commencer, le temps sera beau, sans vent, ni nuage.
Mais vous pouvez aisément effectuer des vols de nuit, dans des conditions météorologiques épouvantables.
Comment ! Cela ne suffit plus à vous créer des sensations ? Alors équipez votre piper de bombes et d'une mitrailleuse et partez chasser des ennemis sillonnant le ciel.
Flight Simulator II est sans conteste le meilleur simulateur pour C 64. Edité par Sublogic/Sivéa.

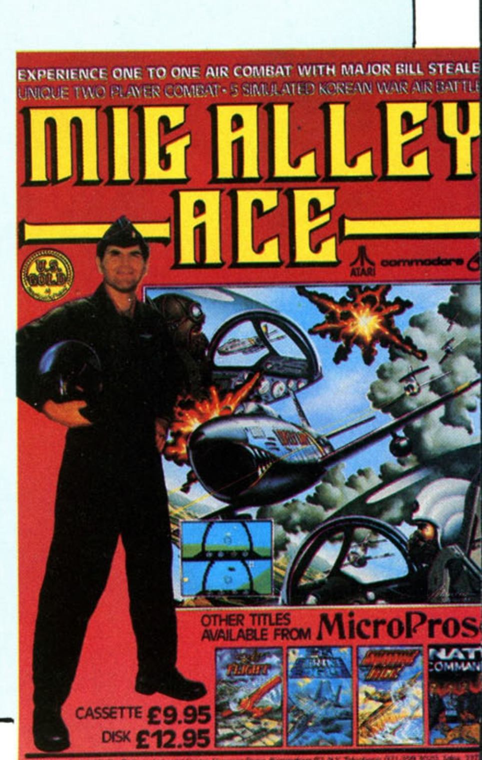
SOLO FLIGHT

C'est encore d'un petit avion de tourisme qu'il s'agit. Le vol s'effectue au-dessus des états du Colorado, de l'Orégon, du Kansas ou de Washington, au choix. Différentes conditions météo peuvent être choisies. C'est un avion postal que vous pilotez. Au début du jeu, après s'être familiarisé avec la conduite de l'appareil, il est possible d'embarquer des colis postaux et de définir le cheminement de leur destination. Un simulateur bien moins cher que Flight Simulator et de bonne qualité. Edité par Microprose Software.



SKYFOX

Plus récent, le Skyfox n'est lui, pas un avion de tourisme, mais un véritable chasseur de combat puissant et maniable. L'ennemi se compose d'une véritable armée de chars, de chasseurs à réaction et d'avions gros porteurs pour la logistique.



SIMULATIONS

Un radar très performant permet de localiser les forces ennemies. Tout d'abord au sol ce sont des tanks et des avions cargo qu'il faudra détruire.
L'animation et le graphisme sont de très bonne facture.
Dans le ciel, ce seront des combats aériens d'une extraordinaire intensité que vous fera vivre Skyfox. A acheter au plus vite si vous ne l'avez déjà. Edité par RCA.

PINBALL CONSTRUCTION SET

Comme son illustre confrère "Macadam Bumper", Pinball Construction Set allie le jeu de flipper à la construction même de ce flipper. Vous êtes lassé par votre flipper et les logiciels différents ne courent pas les rues. Qu'à cela ne tienne. Prenez une cassette vierge et construisez une autre version. Plus facile, plus difficile, plus amusante, ces versions peuvent être sauvegardées et ainsi de nombreux jeux mis en "boîte". Tous les aspects des flippers sont réalisables. Outre l'aspect visuel du flipper, les bonus et l'attribution des points peuvent être redéfinis. Il en est de même pour la musique, ou sept timbres musicaux agrémenteront les parties.



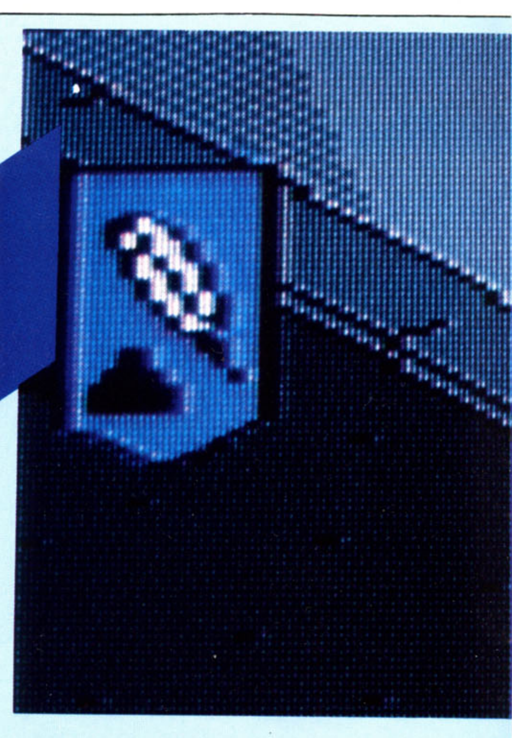
Les paramètres de force des bumpeurs, d'élasticité, des rebords, etc. sont également transposables. "Macadam Bumper" arrive maintenant pour le C 64. Ne secouez pas trop fort votre micro.

20 SIMULATIONS POUR 64 ET 128

LOGICIELS	EDITEURS	TYPE	GRAPHISME	SON	INTERET	PRIX
Davis's Midnight Magic	Broderbund	FLIPPER	★★★	★★★	★★★	B
Macadam Bumper	Ere Informatique	»		★★★★		B
Night Mission Pinball	SubLogic	»	★★★★★	★★★	★★★★★	B
Pinball Construction Set	Electronic Arts	»	★★★★	★★★★	★★★★★	B
Slamball	Synapse Software	»	★★★★	★★★	★★★★	B
Flight Simulator II	SubLogic	VOL		★★★		F
F15 Strike Eagle	Microprose	»	★★★	★★★	★★★★	B
Jet Combat Simulator	Epyx	»	★★★★	★★★	★★★★★	F
Jump Jet	Anirog	»	★★★★	★★★★★	★★★	B
Kennedy Approach	U.S. Gold	(contrôle aérien)	★★★		★★★★★	E
Skyfox	Electronic Arts	VOL		★★★★		C
Solo Flight	Microprose	»	★★★★★	★★★	★★★★★	C
Space Shuttle	Activision	(espace)	★★★	★★★	★★★★	B
Spitfire Ace	Microprose	VOL	★★	★★	★★	B
Wing Commander	Creative Sparks	»	★	★★	★★★★	B
Super Huey	U.S. Gold	(hélicoptère)	★★★	★★	★★★★	B
The Dambusters	U.S. Gold	(bombardier)		★★★★		B
High Flyer	Commodore Business Machines	ECONOMIQUE	★★★★	—	★★★★	C
Mule	Electronic Arts	»	★★★	★★	★★★★	E
Broadsides	S.S.I.	NAVALE	★★	★★	★★★	E

A = 100 F — B = 100/200 F — C = 200/300 F — D = 300/400 F — E = 400/500 F

AVENTURES



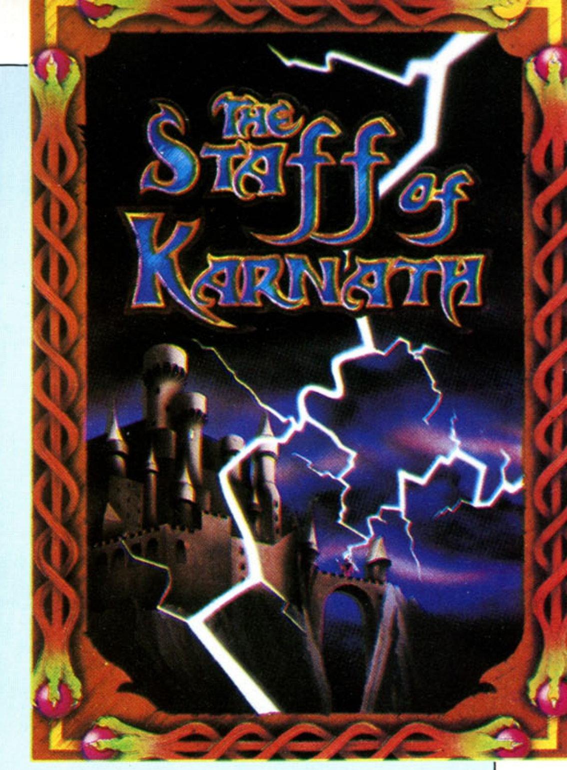


THE HOBBIT



Qui est un passionné des jeux de rôles et n'a pas lu le "Seigneur des Anneaux"? Personne! Tant mieux, ce serait dramatique pour jouer avec ce logiciel. "The Hobbit" est le jeux de rôle qui suit le plus à la lettre le célèbre livre de Tolkien "Bilbo le Hobbit".











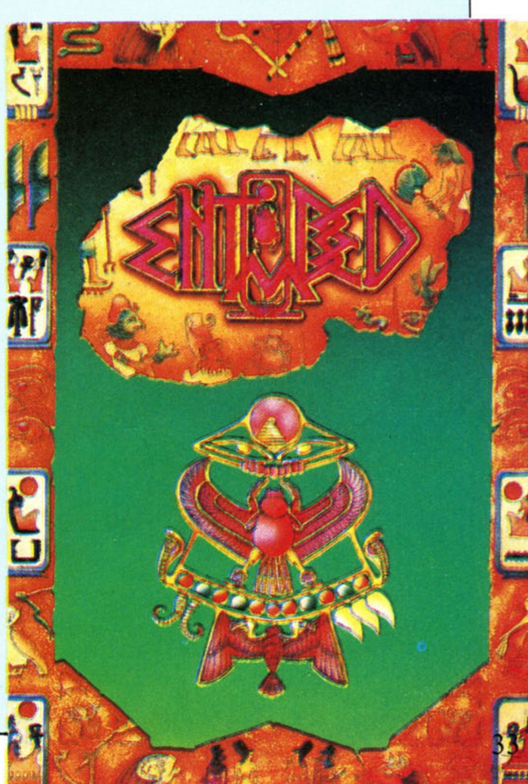
Quel avantage que de connaître l'histoire, le lieu, les personnages que vous allez rencontrer en cours de route. Les personnages évoluent selon leur propre scénario et ne s'occupent pas de vous. Ils sont animés de leur propre "vie". Malheureusement, c'est en anglais que vous devez formuler vos phrases.
Une histoire passionnante pour les passionnés. Edité par Melbourne House.

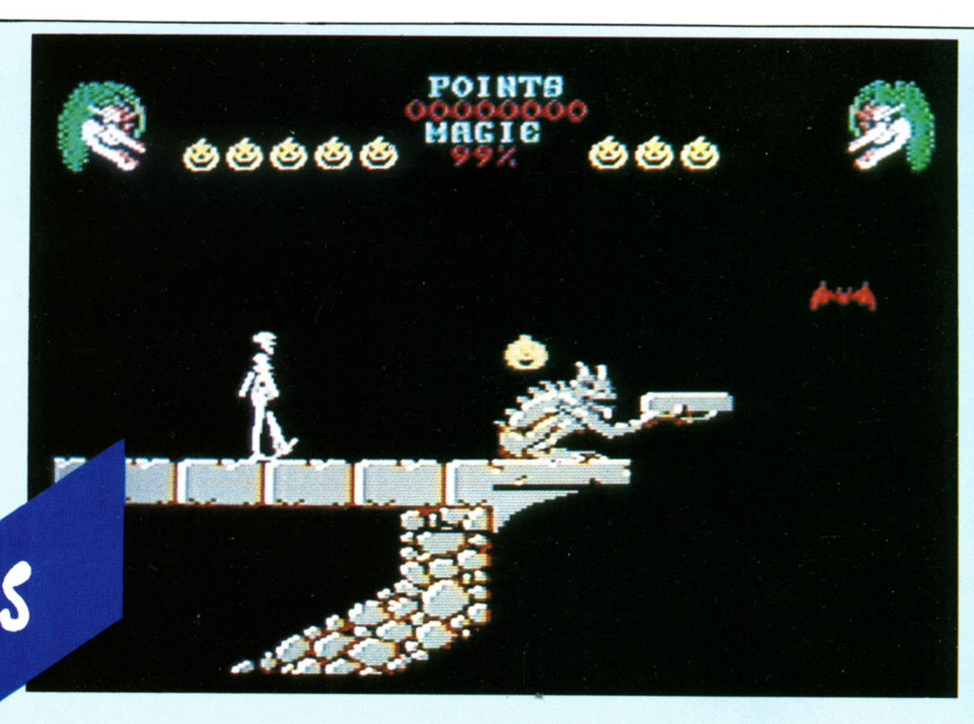
ENTOMBED

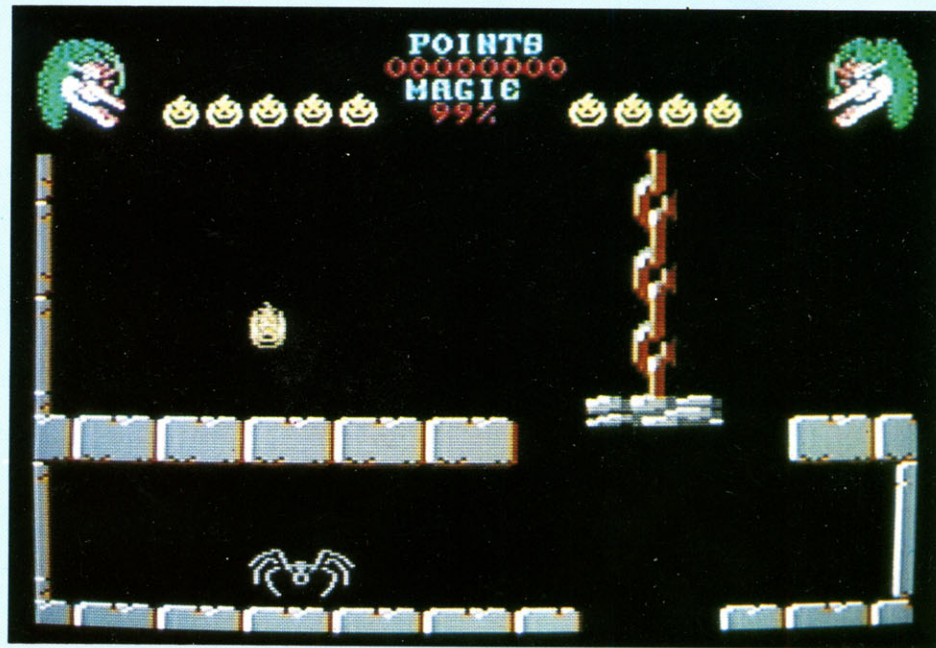
Encore un aventurier au pays des pharaons. Sir A. Pendragon, archéologue, vient de découvrir un tombeau secret au seuil d'une pyramide. Malheureusement sa retraite est impossible et obligation lui est faite de partir à travers les dédales de couloirs et de salles richement meublées. Que de trésors ont été entassés là... Comme tous trésors des pyramides, c'est souvent plus mort que vivant qu'on arrive à les garder. Des scorpions, des spectres et combien d'autres maléfices attendent Sir Arthur ?
Les graphismes sont à la hauteur des pyramides de Kéops et l'animation du personnage se fait au joystick. Edité par Ultimate.

MANDRAGORE

Les français s'y mettent aussi. Enfin ! Mandragore n'est plus une nouveauté, mais il a le mérite d'exister. Mandragore possède dix donjons, une multitude de villages et encore plus de "cases" à explorer. Le groupe qui participera à l'aventure, se compose de quatre joueurs ou personnages. Chacun des personnages, outre sa race et son métier (voleur, magicien, clerc, guerrier...) possède des caractéristiques qui évoluent au fur et à mesure de l'avancée de l'histoire. Au début, il est préférable de prendre l'équipe toute







prête préparée pour vous. Car il vous sera difficile de garder longtemps en vie vos personnages. Ce n'est que plus tard que vous pourrez créer vos personnages et sauvegarder les parties en cours. La gestion des phrases et ordres est assez simple et surtout en français. Bonne route...

CAULDRON

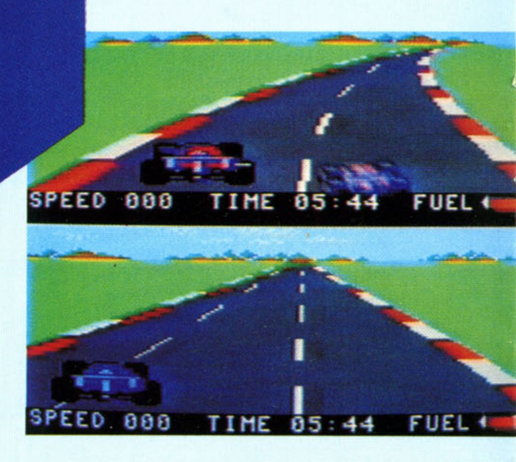
"Cauldron" qui a reçu les éloges de toute la presse a une suite ! Non pas déjà, mais dès janvier allez vous le procurer chez votre revendeur le plus proche. En effet, Peter Stone, le manager de Palace Software et Steve Brown, le graphiste de Cauldron sont venus nous présenter les aventures de la sorcière bis. Avec "Cauldron", il s'agissait de réunir plusieurs clefs donnant accès à de multiples salles dans lesquelles sont disséminées les ingrédients servant à la fabrication d'une potion magique. Ces ingrédients devaient être trouvés et rapportés par une sorcière juchée sur son balai au détriment de citrouilles, gardiennes des lieux.
Dans la seconde partie, "La Citrouille contre-attaque", les rôles sont inversés. La citrouille après avoir longtemps ruminé sa vengeance décide de contre-attaquer. Les tableaux sont tout aussi nombreux et de meilleure qualité encore que ceux de la sorcière ! Avec "La Citrouille contre-attaque", on atteint des sommets. Peut-être encore des lauriers en perspective pour 86...

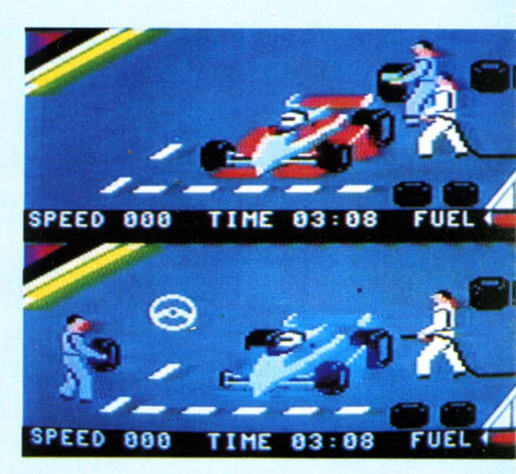
20 JEUX DE ROLE ET D'AVENTURE POUR 64 ET 128

LOGICIELS	EDITEURS	TYPE	GRAPHISME	SON	INTERET	PRIX
Adventure Construction Set	Electronic Arts	CONSTRUCTION	★★★★★	★★★	★★★★★	E
A view to a kill	Domark	ACTION	★★★	★★★★	★★★★	B
Cauldron	Palace Software	»		★★★★		B
Entombed	Ultimate	»	★★★★★	★★★★	★★★★	B
Impossible Mission	Epyx	»	★★★★	★★★★	★★★★	B
Sorcery	Virgin	»		★★★		B
Underwurle	Ultimate	»	★★★★★	★★★	★★★★★	B
Countdown to Meltdown	Creative Sparks	AVENTURE	★★★	★★★	★★★★	B
Euréka	Euréka	»	★★★★	—		C
Gates of Dawn	Virgine Gates	»	★★★	★★	★★★	B
Heroes of Karn	Abak	»	★★★★	★★★★	★★★	B
Le voyageur du temps	Micro Application	»	★★★	—	★★★★★	B
1789	Ludia	»		—	★★★★★	C
Pierre Magique	Micro Application	»	★★★	★★★	★★★	B
Saga of Erick	Level 9	»	★★★★★	★★		B
The Staff of Karnath	Ultimate	»	★★★	★★★	★★★★★	B
The Hobbit	Melbourne House	»	★★★★★	—		C
Sherlock	Melbourne House	POLICIER	★★★	—		B
Mandragore	Infogrammes	ROLES	★★★★	—	★★★★★	C
Shadowfire	Beyond	»	★★★	★	★★★★★	B

A = 100 F — B = 100/200 F — C = 200/300 F — D = 300/400 F — E = 400/500 F

SPORTS



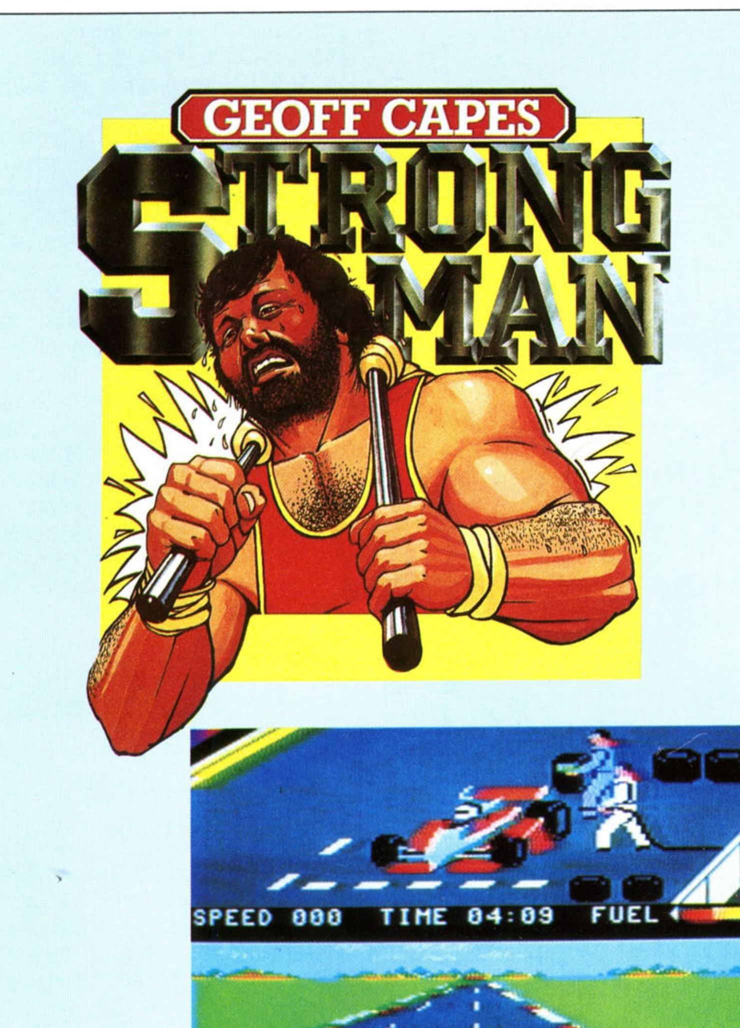


ON TENNIS COURT

"On Tennis Court" permettait de jouer sur trois surfaces différentes (terre batue, herbe et surface synthétique). Les joueurs pris en plan rapproché sont suivis par la caméra (scrooling). Les amortis, revers, lobs et smashes sont plus faciles à réaliser. Le public connaisseur applaudit les meilleurs moments. L'ombre de la balle permet d'apprécier les distances à merveille. Edité par Activision.

SPEED KING

Le roi de la vitesse au guidon d'une moto de course, c'est peut-être vous. "Speed King" est un "Pole Position" pour moto. Dix circuits des plus connus sont les rendez-vous des fanas de vitesse. A travers le monde le championnat évolue au bruit sourd des machines. La moto possède six vitesses qu'il faut monter rapport par rapport pour at-







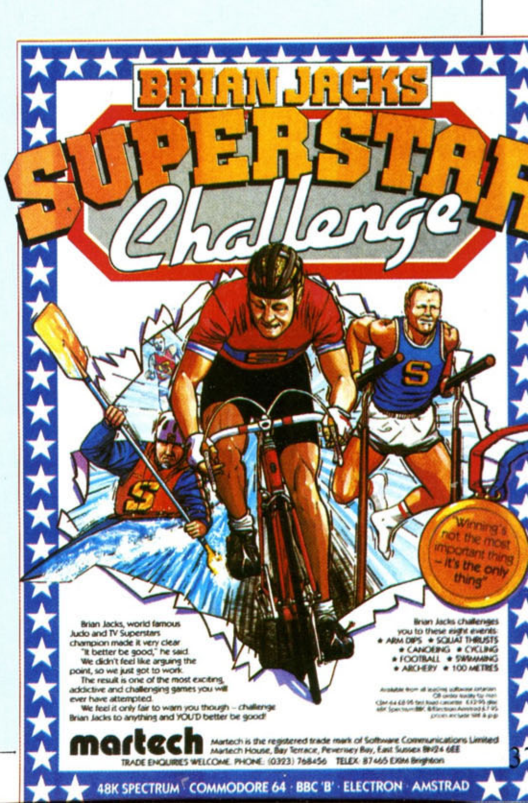
teindre et battre le record du tour. Quand on connaît "Pole Position" il n'y a rien d'autre à apprendre. Edité par Digital Intégration.

PITSTOP II

Le fin du fin en matière automobile. "Pole Position" se trouve rejeté des kilomètres en arrière avec Pitstop II. Pitstop II, c'est tout d'abord une course automobile qui se déroule entre deux joueurs. Enfin, un adversaire qui n'est plus cet ordinateur bien huilé et qui commet rarement des fautes. Séparé en deux parties, l'écran donne à chaque joueur sa propre vision de la piste et de l'endroit réel où il se trouve. Mais Pitstop II c'est encore plus. Il y a deux ans, les F1 de Grand Prix que conduisaient Prost, Lauda, Rosberg et les autres s'arrêtaient aux stands non seulement pour changer de pneus comme aujourd'hui, mais aussi pour refaire le plein du réservoir. Après avoir buté trop souvent contre les bordures, les pneus commencent à cloquer et pour éviter l'éclatement, il faut en changer. De même après plusieurs tours, l'essence se fait rare. L'arrêt au stand sur plus de trois tours est presque obligatoire avec Pitstop II. Et là, c'est encore un Challenge qui nous est proposé. A l'aide du Joystick, les mécaniciens changent les pneus et remplissent le réservoir. Mais attention sur le stand adverse la voiture s'apprête à reprendre la piste! Dépêchez-vous... Edité par Epyx.

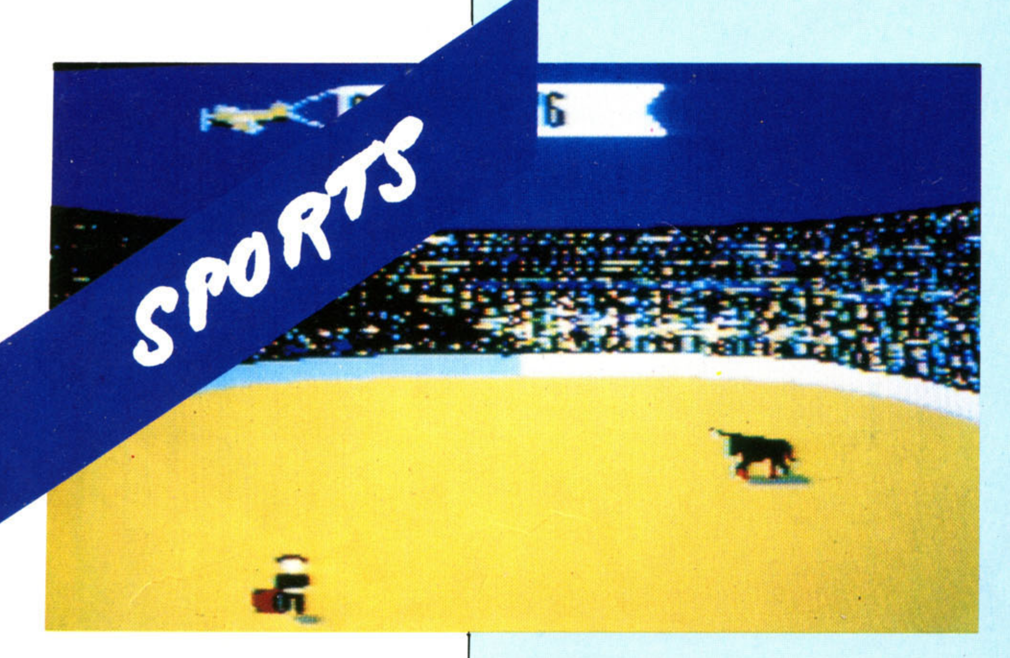
ROAD RACE

De la côte ouest à la côte est des Etats-Unis, plusieurs étapes sont proposées par l'ordinateur. Attention aux pannes d'essence au risque de pousser sa voiture jusqu'à la station la plus proche. Les surchauffes moteur vous attendent au tournant si votre conduite sportive n'est pas des meilleures. Une bonne animation et une conduite qui demande du doigté, font de ce logiciel une simulation réussie. Edité par Activision.



INTERNATIONAL TENNIS

Après "On Tennis Court" (Activision) et "Match Point" (PSION) voici un nouveau court de tennis.
L'action se déroule à Wimbledon sous les acclamations d'une foule déchaînée. A l'inverse de ses deux prédécesseurs, le jeu se déroule de droite à gauche et non de haut en bas.
Comme dans Soccer, les personnages se déplacent dans huit directions. L'animation est simple, pas extraordinaire. Le positionnement du joueur par rapport à la balle n'est pas des plus simple. Enfin c'est peut-être une question de coup de main. Je préfère pour ma part les versions précédentes.



SUMMER GAMES II

Au Hit parade de toutes les revues 85, le premier Summer Games a décidé ses créateurs d'en sortir un deuxième. C'est encore Epyx qui nous offre ce logiciel. L'éditeur américain le plus performant actuellement. Se dépasser soi-même, quel challenge pour Epyx, et ils réussissent avec "Summer Games II". Huit participants vont prendre part à ces nouveaux jeux olympiques. L'animation des joueurs gagne encore en réalisme. La présentation, les remises de coupes et le son encore des plus par rapport à la première version. Avant d'entamer les épreuves finales, entraînez-vous. Les sports proposés sont l'escrime, l'équitation, le javelot et le kayak.

TOUR DE FRANCE

Les coureurs cyclistes arrivent en fin de saison. Seulement le manque d'activité durant l'hiver peut leur être préjudiciable. Grâce à leur C 64 et à "Tour de France" d'Activision leurs muscles ne vont pas s'ankiloser un seul instant.
Cette course est en effet exténuante. Les poignées (de jeu) en prennent plein les "dents". A gauche, à droite et encore à gauche ; c'est pire que "Décathlon". Le graphisme superbe offre un paysage en 3D. Sous les clameurs de la foule qui borde le parcours, il faut pédaler et encore pédaler. Prendre les virages et côtes. C'est le joystick qui dirige toutes les actions. Le guidon, les vitesses ou plutôt le pédalier (petit et grand plateau) s'actionnent par simple pression du bouton à droite ou à gauche. Seize étapes forment le parcours de ce Tour de France. Ces étapes sont bordées de panneaux indiquant le pourcentage des côtes. La montre tourne et un chronomètre prend les temps, ne planez pas en route. Logiciel obligatoire pour les passionnés de la petite reine. Edité par Activision.

WORLD SERIES BASEBALL

Mais où s'arrêteront-ils ? Jamais je l'espère. C'est encore un logiciel de jeu Epyx. On va finir par croire que j'ai des actions dans la société. Vous êtes français et le baseball ne vous intéresse pas ? Vous avez tort. Contre l'ordinateur ou à deux, vous allez inversement être le batteur ou l'attrapeur et leurs équipes. Un grand écran en fond de stade permet de visualiser le batteur afin de mieux attraper la balle. C'est à l'aide du bouton de tir du joystick que vous allez déclencher "la batte". Si le coup est réussi, il faudra alors courir jusqu'au premier coin avant le retour de la balle ou plus loin si vous avez effectué un bon tir. Peut-être que le baseball deviendra un sport en vogue en France après vous y être entraîné avec "World Series Baseball".

OLE

Qui n'a pas assisté à une corrida lors de vacances en Espagne. Et qui n'a pas rêvé l'espace d'un instant, qu'il était le toréro descendu dans l'arène pour combattre le taureau. La muleta à la main, le toréador doit accrocher des cocardes entre les cornes du taureau, sans pour cela se faire encorner. Si le graphisme n'est pas toujours à la hauteur du C 64, le bruitage et l'intérêt du jeu sont eux de tout premier ordre. En effet, le bovin, en début de chaque partie possède son propre caractère. Puis son humeur change dans l'arène, au fil des passes, des acclamations du public...
En fond sonore, des musiques originales de Jim Cuono qui vous feront vibrer comme en direct de Barcelone ou de Madrid.
Un très grand jeu Vifi/Nathan. Messieurs les français, continuez ce genre d'édition.

23 LOGICIELS DE SPORT POUR 64 ET 128

LOGICIELS	EDITEURS	TYPE	GRAPHISME	SON	INTERET	PRIX
Decathlon	Activision	J.O.	★★★★★	★★★	★★★★★	B
H.E.S Games	Hesware	»	★★★★★	★★★	★★★★★	B
Summer Games	Epyx	»	★★★★★	★★★★	★★★★★	B
Summer Games II	Epyx	»		★★★★		E
Match Point	Psion	TENNIS	★★★★	★★★★	★★★★	B
On Tennis Court	Activision	»	★★★★	★★★	★★★★	B
Five a side Football	Anirog	FOOTBALL	★★★★	★★★★★	★★★★	A
Soccer	Commodore	»	★★★★	★★★	★★★★★	C
Squash	New Generation Software	SQUASH	★★★	★★	★★★★	B
Karateka	Ariola Soft	KARATE	★★★★★	★★★★		C
The Way of Exploding Fist	Melbourne	»		★★★★		B
Yie Ar Kung Fu	Konani	»	★★★★	★★★	★★★★	B
B. Mc G. World Champion ship boxing	Activision	BOXE	★★★★	★★★★	★★★★★	B
Speed King	Digital Integration	MOTO	★★★★★	★★★★	★★★★	B
World Series Baseball	Microdeal	BASEBALL	★★★★★	★★★	★★★★★	B
Tour de France	Activision	VELO	★★★★★	★★★	★★★★★	B
Hyper Biker	P.S.S.	»	★★★★	★★★	★★★★	A
Pitstop	Epyx	COURSE AUTO	★★★★★	★★★	★★★★★	B
Pitstop II	Epyx	»		★★★★		B
Pole Position	Atari	»	★★★★	★★★	★★★★	B
Road Race	Activision	»		★★★★★		B
Waterski	Alligata	SKI NAUTIQUE	★★★★	★★★	★★	B
Olé	Vifi Nathan	CORRIDA	★★★★★		★★★★★	B

A = 100 F — B = 100/200 F — C = 200/300 F — D = 300/400 F — E = 400/500 F

ACTION

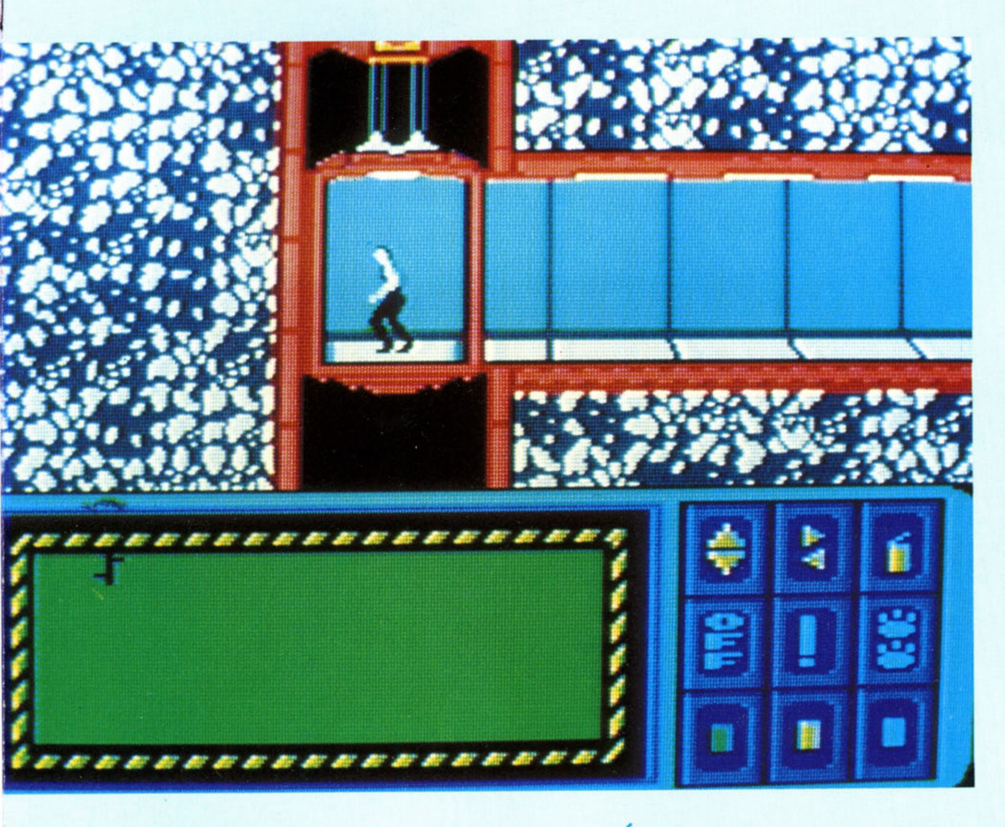


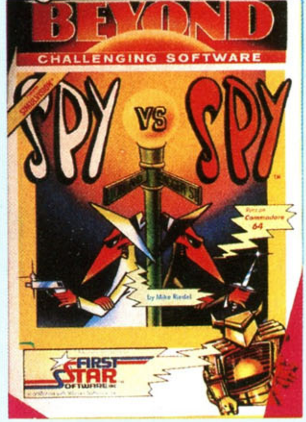
BLUE MAX 2001

Blue Max a été un Hit. Alors pourquoi pas une suite, n'est-ce pas Synapse Software ? Blue Max 2001, c'est le fils et nous ne nous trouvons plus en 14 - 18 mais en pleine science fiction. Le processus du jeu est un peu le même. Ce ne sont pas les allemands expansionnistes, mais les Furxx qui ont d'ailleurs déjà asservi Gamma IV. Bientôt ils arriveront sur terre... Aux commandes de votre vaisseau spatial, dans la peau du descendant de Blue Max, vous voilà parti comme votre ancêtre pour le meilleur et le pire. Les scrollings, décors et effets d'ombre sont heureusement là pour faire oublier qu'il s'agit presque du même jeu !

A VIEW TO A KILL

Quel héros de légende manque-t-il maintenant en jeu vidéo, alors que James Bond a





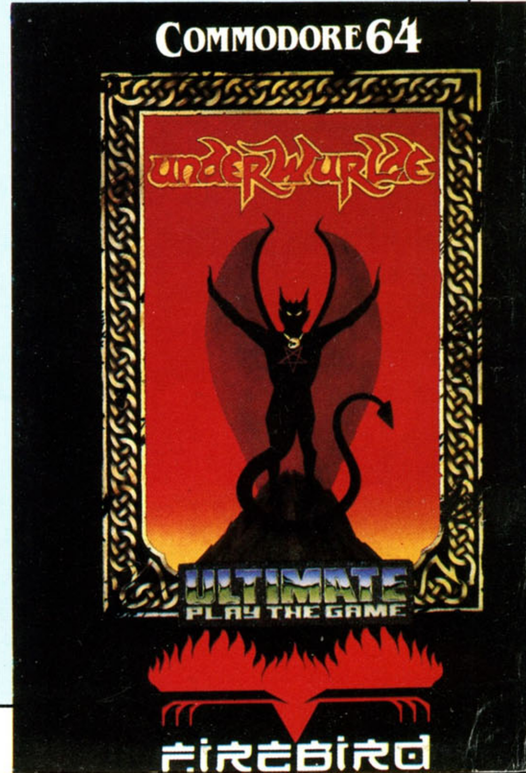
fait une entrée fracassante accompagnée de la sortie du film. De Paris à Silicon Valley, les aventures de 007, vous passerez par l'hôtel de ville de San Fransisco. A Paris, Bond est à la poursuite de Mayday, espionne et acolyte du machiavélique Max Zorin. Dans la R9 bleue du film, vous suivez Mayday dans les rues de Paris. Celle-ci s'est

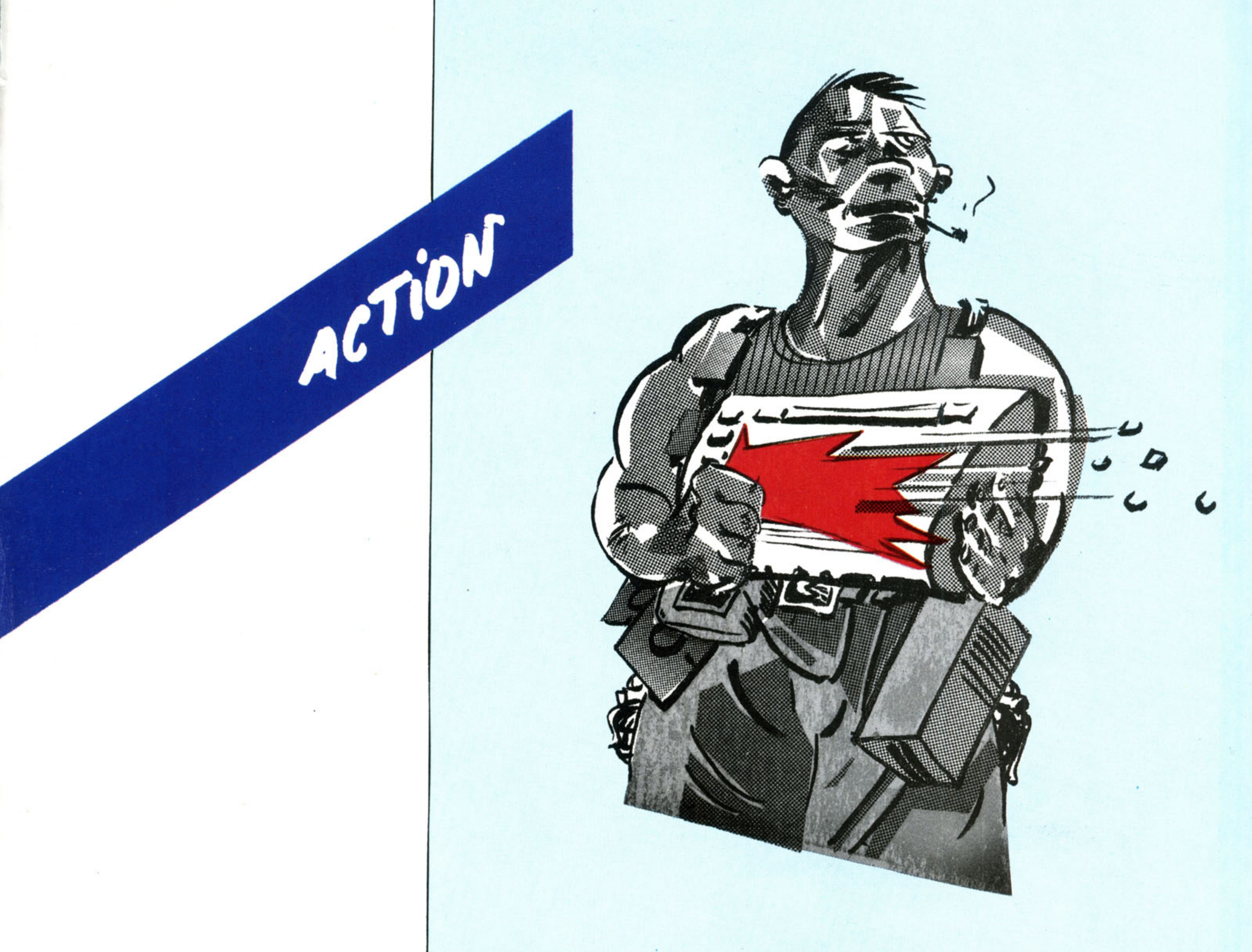


élancée de la Tour Eiffel au moyen d'une aile planante. Pour passer à la deuxième aventure, vous devez obligatoirement avoir capturé Mayday qui vous fournira un code. Les objets et armements de Bond sont des plus divers. Il n'est pas comme Rambo, bardé de tout cet attirail guerrier, mais peut les ramasser sur son passage et en laisser d'autres. La musique de Duran Duran est d'excellente qualité.

SCOPE

Vous pouviez déjà créer vos propres jeux d'aventure grâce à "Adventure Writer", ce sont maintenant des jeux d'arcade que "Scope" vous permet de réaliser. La Sofitec, sans conteste la société qui pense le plus aux programmeurs joueurs. Le programme est en langage machine et tourne donc à vitesse grand V. La programmation des jeux se fait dans un langage propre à la Sofitec qui se rapproche beaucoup du Basic. Ces programmes sont ensuite compilés et réécrits par le logiciel "Scope". Un petit conseil, munissez-vous d'un dictionnaire anglais, car la notice est des plus ardue à avaler. Quand vous irez vous procurer "Scope" profitez-en pour acheter "Adventure Writer", la Sofitec annonce déjà l'arrêt de production pour Scope!





THEATRE EN EUROPE

PSS et Ere Informatique ont signé un accord de promotion et de distribution dans la langue de leur pays des meilleurs logiciels qu'ils éditent. C'est ainsi que "Macadam Bumper" a été traduit et est commercialisé en Angleterre (la version Commodore existe maintenant). De par cet accord nous arrive Théâtre en Europe en français. A l'inverse de beaucoup de wargames, dans théâtre en Europe, le principal n'est pas toujours de gagner! Le théâtre d'opération est l'Allemagne de l'Ouest. Les russes vont l'envahir, les forces de l'Otan sont là pour stopper leur avance. Il est conseillé par dessus tout de ne pas déclencher d'attaque nucléaire qui risquerait de mettre à feu et à sang notre vieille Europe. Même si vous n'arrivez pas à détruire les forces russes (pacte de Varsovie) supérieures en nombre et logistiques, vous serez noté sur la résistance dont vous aurez fait preuve. Pour les joueurs très expérimentés, il est à noter que certains ont déjà vaincu l'ennemi. Surtout ne faites pas sauter la planète!

ROLAND'S RAT RACE

Visitez les égouts de Londres dans la peau de Roland le Rat, présentateur de télévision. Comme chaque matin, Roland se rend aux studios pour préparer son émission. Mais il habite dans les égouts, et doit d'abord en sortir. Des égoutiers sans coeur et sans scrupule sont prêts à tout pour ajouter une dépouille de rat à leur ceinture. Une fois sorti des égouts, l'aventure n'est pas terminée pour autant. C'est armé d'un pistolet à glue que Roland s'est extirpé des égouts. La rue est aussi un enfer, malgré quelques desserts rares comme pommes ou hamburgers. Le bruitage, le graphisme et l'intérêt sont d'un bon niveau d'ensemble sans pour autant être extraordinaires. A voir tout de même.

N° 6251
21e année

Dimanche 6 octobre 1986

Prix au numéro : 1 ECU

La Tribune de l'Europe

Fondateur : E. Viau
Rédacteur en chef : M.A. Rampon
Direction artistique : P. Ulrich
Rédaction : Cécile Peyronnet
Abonnements France : Ida Desmarescaux
Abonnements Europe : R. Fadanelli
Assistance technique : S. Andolfatto
Maquette : M. Rho

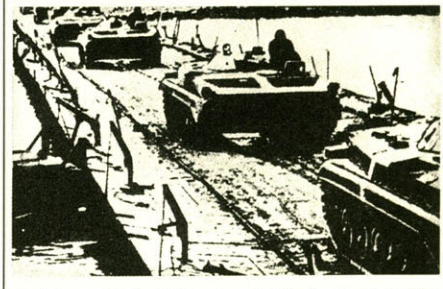
LE PACTE DE VARSOVIE EN ALERTE

face au déploiement des troupes américaines en RFA.

6 octobre 1986 "le déploiement des troupes américaines en RFA, ces dernières semaines, constitue une provocation sans précédent et Moscou a mis en alerte les forces du Pacte de Varsovie afin qu'elles entreprennent toute action jugée nécessaire" a déclaré aujourd'hui le ministre soviétique des affaires étrangères.

Lors d'un entretien télévisé, il a répété que la concentration de forces américaines en RFA représentait une grave menace pour l'Europe de l'Est mais que le Pacte de Varsovie était prêt à relever le défi.

De son côté, Washington a averti Moscou que toute intervention contre ses voies d'approvisionnement vital vers le Moyen-Orient provoquerait des représailles massives.


L'infanterie motorisée soviétique s'approchant des frontières le 5 octobre.

Les diplomates occidentaux considèrent cet affrontement comme le plus sérieux depuis que "le rideau de fer" s'est abattu sur l'Europe.
Rappelons les faits :
Août 86, la Syrie lance une offensive contre la Jordanie et le Liban.
Septembre 86, intervention américaine.
Les États-Unis utilisent les installations militaires américaines des pays européens de l'OTAN, notamment celles de la RFA, comme têtes de pont pour les forces envoyées au Moyen-Orient.
L'avance syrienne est stoppée. Moscou proteste vivement mais jusqu'ici se contente de soutenir la Syrie en la pourvoyant en armes.
En Europe, par contre, on assiste à la montée des tensions. Déjà, l'annonce par les États-Unis du lancement de l'Initiative de Défense Stratégique, plus connue sous le nom de "Guerre des Étoiles", avait incommodé leurs partenaires européens.

La méfiance s'est accentuée depuis l'échec des négociations de Genève sur la réduction des armes à 3 vecteurs, le 28 mai dernier : par leur refus intransigeant de lier les négociations sur les armes intercontinentales et les missiles nucléaires de portée intermédiaire à celles du système de défense spatiale, les États-Unis ont provoqué le départ de l'Union Soviétique.

Dès lors, les pays européens de l'OTAN craignent que la réalisation de l'IDS ne conduise à une divergence entre les intérêts des États-Unis et ceux de l'Europe Occidentale. Washington a promis l'élaboration d'un programme qui protégerait non seulement les États-Unis mais aussi ses alliés européens.

Néanmoins, le déploiement en Europe de 464 missiles Cruise et de 108 missiles de portée moyenne Pershing 2 a été amorcé en dépit de l'opposition des populations.

La Belgique et les Pays-Bas ont accepté de déployer leur contingent de missiles Cruise, décision qui avait été différée dans l'attente de la conclusion des négociations de Genève. La Grande-Bretagne et l'Italie avaient de l'avance sur leur délai de déploiement (dès la fin du mois d'août) mais une vive polémique intérieure a coûté à ces deux gouvernements le soutien populaire indispensable.

En République Fédérale Allemande, le déploiement de 108 missiles Pershing 2 et missiles Cruise a également été décidé, mais cela a déclenché une forte émotion dans le monde politique ainsi que de violentes manifestations contre les bases américaine

Le gouvernement de Bonn a fait l'objet d'attaques venant des pays de l'Est, lesquels l'accusent de rechercher à tout prix la réunification des deux Allemagnes à l'intérieur des frontières de 1937.
Soupçons que n'ont évidemment pas atténués les propos qu'a tenus le 14 juin le chancelier ouest-Allemand, lors d'un meeting patronné par une organisation de Silésiens exilés.
Le chancelier a déclaré qu'il nourrissait "l'espoir de voir un jour tous les Allemands vivre libres dans un pays uni".

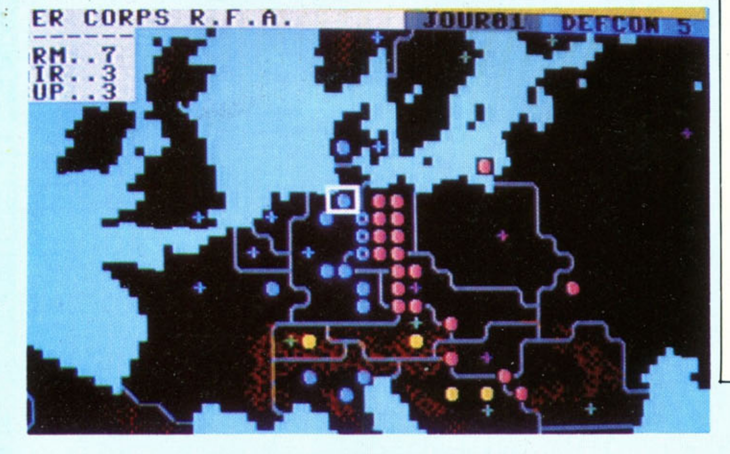
Dans un contexte de glaciation des rapports entre les grandes puissances et d'emballement de la course aux armements - malgré un net essoufflement financier - le bloc de l'Est ne pouvait que réagir très vivement aux propos du chancelier.

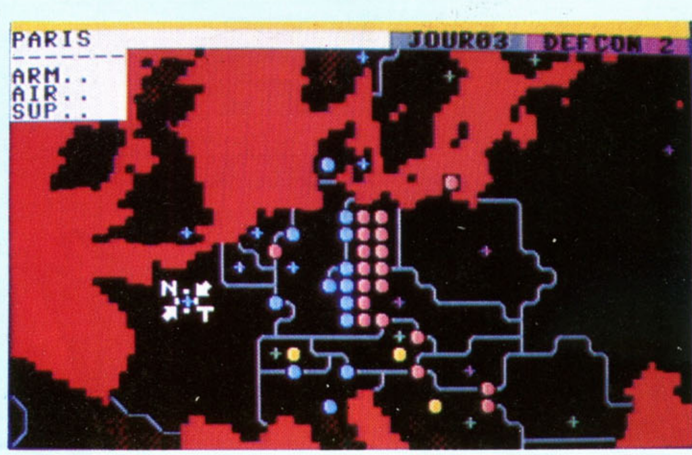
Moscou a accusé Washington de se faire le complice des viles intentions de Bonn tandis que les services de renseignements occidentaux signalaient la mise en place massive de troupes dans les états frontaliers du Pacte de Varsovie.
En l'espace de 3 mois seulement le nombre de missiles SS20 de portée moyenne a doublé en RDA.

Les politologues s'accordent à penser que l'escalade soudaine dans le conflit du Moyen-Orient a été un prétexte opportun pour Washington. Les États-Unis en ont profité pour renforcer les troupes américaines en Europe afin de parer à la menace du Pacte de Varsovie.

En outre, ils considèrent que les tensions sociales, à l'Est comme à l'Ouest, dûes à la psychose de la guerre, obligent les gouvernements à résoudre la crise rapidement et avec succès.

"Les réactions des superpuissances et de leurs alliés face à la crise qui embrase actuellement l'Europe, n'ont jamais été aussi difficiles à prévoir" a déclaré avec beaucoup d'amertume un politologue français.









PRIX CHOC SUR LES LOGICIELS COMMODORE 64

AIDES A LA PROGRAMMATION

	Prix TTC
TOOL 64 Extension au BASIC, générateur d'écran-DOS. 35 nouvelles instructions.	295
PROGRAM PACK 64 Programmes utilitaires pour BASIC et ASSEMBLEUR.	145
LOGO Langage facile d'accès, structuré en Français, grandes possibilités graphiques et musicales.	495
MON 64 Moniteur langage machine	295
ASSEMBLEUR 64 Assembleur 2 passes Editeur + moniteur 65 XX	145

BUREAUTIQUE ET GESTION

	Prix TTC
CALCRESULT EASY * Feuille de calcul électronique, outil de prévision et de planification.	345
CALCRESULT ADVANCED 32 feuilles de calcul électronique, outil professionnel de prévision et de planification.	695
EASY SCRIPT 64 Traitement de texte possédant toutes les fonctions classiques du traitement de texte.	395
EASY FINANCE I 12 programmes pour les prêts	145
EASY FINANCE II 16 programmes pour les placements	145
EASY FINANCE III 16 programmes pour les investissements de l'entreprise	145
EASY FINANCE IV 21 programmes pour la gestion d'entreprise	145
EASY FINANCE V 9 programmes pour les statistiques et les prévisions	145

* Sauvegarde sur cassette ou disquette

DIDACTICIELS

	Prix TTC
QUIZMASTER 64 Générateur de jeux questions/réponses	145
ARITHMETIQUE 1 (niv. CE -CM) Les 4 opérations arithmétiques	145
ARITHMETIQUE 2 (niv. CM-Sec. 1) Fractions, pourcentages, nombres décimaux	145
ALGEBRE 1 (niv. Sec. 1 et 2) Monômes, binômes, trinômes, équations du 1er et sd degré	145
ALGEBRE 2 (niv. Sec. 1 et 2) Fonctions et graphes, vecteurs	145
MATH. SUP. STAT (niv. sup.) Utilitaires de Math, simulations en statistiques	145
ANGLAIS 1 (niv. Sec. 1 et 2) Exercices de vocabulaire	145
ANGLAIS 2 (niv. Sec. 1) Exercices sur l'accord des verbes	145
ANGLAIS 3 (niv. Sec. 1 et 2) Exercices d'orthographe et de grammaire	145
ANGLAIS 4 (niv. Sec. 1 et 2) Exercices d'orthographe et jeu de scrabble	145

PROGRAMMES FAMILIAUX EDUCATIFS ET SCIENTIFIQUES

	Prix TTC
GORTEK 64 Autoformation au BASIC pour les très jeunes.	145
AGENDA 64 Agenda électronique.	195
MERCURE 64 Gestion de fichier "sympa" facile d'utilisation	195
STAT 64 Extension au Basic pour les calculs électroniques et tracés de graphes	245

PROGRAMMES FAMILIAUX EDUCATIFS ET SCIENTIFIQUES

GRAPH 64 Extension au Basic pour les études des équations de fonctions par leur représentation graphique	245
AUTOFORMATION AU BASIC COMMODORE 64 Méthode originale d'apprentissage active et progressive pour entrer dans la programmation	T. 1 195 T. 2 195

PROGRAMMES RECREATIFS

	Prix TTC
CLOWNS 64 Attrapez les ballons avec une balancoire.	95
SPEED/BINGO MATH 64 2 jeux éducatifs sur les mathématiques.	95
PINBALL 64 Un billard électrique qui est bien plus que cela.	145
BRIDGE 64 Un jeu aussi bien pour débutant que pour chevronné.	195
SPACE ACTION 64 Défendez votre planète contre de terribles envahisseurs.	145
SPACE ACTION DISK Défendez votre planète contre de terribles envahisseurs.	145
TOOTH INVADERS 64 Participez à la chasse aux caries en vous amusant.	95
FROGMASTER 64 Entrainez votre équipe sportive jusqu'à la victoire.	95
LAZARIAN 64 Atteindre l'œil du monstre n'est pas si facile.	145
SUPER SMASH 64 3 murs de briques très différents les uns des autres.	145

Il y a plus de logiciels pour le COMMODORE 64 que pour

+ UN SUPER CADEAU SURPRISE

Gracieusement offert par PROCEP en fonction du montant de votre commande.

PROGRAMMES RECREATIFS

JUPITER LANDER Atterrissage d'un vaisseau spatial.	**95**
SEAWOLF Guerre maritime.	**95**
RADAR RATRACE Des chats, des rats, des fromages dans un labyrinthe.	**95**
GHOSTY 64 Manger le plus possible, attention aux fantômes.	**75**
BLUE PRINT 64 Reconstituez la machine.	**145**
LABYRINTH Sortez de ce dédale tridimensionnel.	**95**

PROGRAMMES RECREATIFS

STAR POST 64 Défendez la galaxie grâce à vos lasers.	**95**
STELLAR WARS 64 Attrapez ce qui passe à votre portée grâce à vos lasers.	**95**
DRAGONSDEN 64 Combattez un terrible dragon	**195**
SOCCER Les joies du football sur C64. Mesurez-vous contre votre ordinateur.	**145**
WIZARD OF WOR 64 Monde des magiciens	**145**

ACCESSOIRES

	Prix TTC
PROGRAMMER'S REFERENCE GUIDE 64	**65**
VIC SWITCH Permet la connexion de plusieurs Commodore 64 sur un même périphérique	**950**
MANETTES DE COMMANDE	**100**
MANCHE A BALAI	**60**

SYMBOLES

 S'utilise avec les manettes

 S'utilise avec le manche à balai

 S'utilise avec le clavier

 Programme sur disquette

 Programme sur cassette

 Programme sur cartouche



MONTANT DE VOTRE COMMANDE	CADEAU SURPRISE PROCEP
de 300 à 599 F/TTC	Un programme sur cassette
de 600 à 749 F/TTC	Un programme sur cartouche
de 750 à 1000 F/TTC	Un programme sur disquette

au-delà de 1000 F/TTC un cadeau surprise supplémentaire.

Offre valable jusqu'à épuisement des stocks.



PROCEP 9 rue Sentou 92150 Suresnes

BON DE COMMANDE LOGICIELS 64

à retourner accompagné de votre règlement à: PROCEP - B.P. 62 - 92150 Suresnes

Nom

Prénom

Adresse

Code Postal :

Ville

Désignation	Quantité		Montant
		TOTAL	

Ci-jointe la somme de F ______________ TTC, par chèque bancaire à l'ordre de PROCEP

CM 8

n'importe quel autre ordinateur.



POUR DEBUTANTS ET INITIES...

Pour agrandir votre bibliothèque Commodore, voici quelques livres. Avec l'arrivée du C 128 et du mode CP/M, que de lecture! Cette présentation en oublie beaucoup; la suite arrive!

Faites vos jeux avec Commodore 64

Marc Ducamp — Pierre Schaeffer
Eyrolles

"Faites vos jeux avec Commodore 64", rassemble en vingt programmes, tous écrits en Basic, plusieurs jeux d'arcade et de simulation inédits ou adaptés



pour la première fois sur C 64, et parmi eux :
Le labyrinthe, le Talisman, Mad Pac...
Du "Labyrinthe", il faut sortir vivant d'un dédale de couloirs et ce n'est pas si simple. "Le Talisman" est un jeu d'aventure, une fantaisie qui profite pleinement de la large mémoire du C 64. "Mad Pac", est une adaptation du célèbre jeu de poursuite entre fantômes et gloutons. Prix : n.c.

Commodore 64 en famille

Jean - François Séhan
P.S.I.

"Que faire d'un ordinateur chez soi? Peut - on gérer son compte bancaire? Apprendre à compter à ses enfants? ...". C'est pour répondre à ces questions, que J - F Séhan propose une sélection de quarante programmes à caractère familial. Ce livre est composé de huit parties : la finance, la pédagogie, la cuisine, le temps, la forme, le bricolage...
Chaque programme est accompagné d'un organigramme, d'une liste des variables et d'une explication de chaque ligne Basic. Prix : 110 F.

Trucs et astuces du C 64 "Tome 1 et 2"

Un livre Data Becker
Micro Application

"Trucs et Astuces" est un manuel d'incitation à la programmation avancée sur C 64, de POKEs, de routines utiles et de programmes. Il contient no-



tamment : graphismes 3D en Basic, histogrammes, définition d'un jeu de caractère personnel, affectation des touches... Ce livre contient des programmes en langage machine, qui sont tous accompagnés de programmes Basic de chargement. Prix : 140 F.

Initiation à Multiplan

Claude Delannoy
Eyrolles

Multiplan est l'un des "tableurs" (logiciels de gestion de tableaux), les plus répandus. De par sa nature même, un tableur s'adresse à des personnes diverses, tant par leur formation que par leurs connaissances. L'ambition de cet ouvrage est de donner la maîtrise de "l'outil" Multiplan, afin de permettre la réalisation de tableaux adaptés à ses besoins. Multiplan déjà sur C 64, arrive sur le C 128. Prix : n.c.

Le livre du lecteur de disquettes 1541

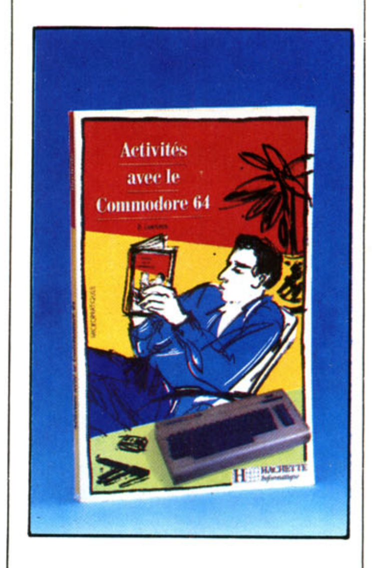
Un livre Data Becker
Micro Application

Ce livre explique de façon exhaustive et claire l'utilisation du lecteur de disquettes Vic 1541. De la sauvegarde des programmes à l'accès au DOS; du stockage séquentiel des données à l'accès direct... l'ouvrage est complet. Prix : 179 F.

Activités avec le C 64

Lawrence
Hachette Informatique

Propos de l'auteur : "J'ai voulu écrire un ouvrage qui soit fondé sur une collection substancielle de programmes, qu'il vaudrait la peine d'avoir; des programmes qui traitent de domaines tels que le stockage de données, la finance, le graphisme, la musique, la gestion familiale et l'enseignement"...

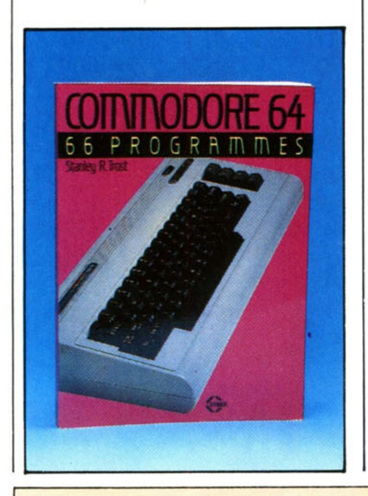


Cet ouvrage se compose de programmes, mais de plus, de parties de ces programmes. Les programmes écrits sous formes modulaires, proposent une série de sous - programmes ou routines réutilisables à votre convenance. Prix : 95 F.

Commodore 64, 66 programmes

Stanley R. Trost
Sybex

Ce livre "Commodore 64, 66 programmes" Basic, donne la possibilité de mieux connaître les performances de votre ordinateur et d'en apprécier la souplesse d'emploi. Il réunit 66 programmes et sous-programmes dûment testés et prêts à être utilisés.

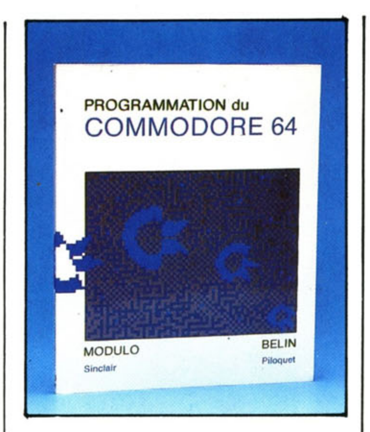


Certains vous sont proposés pour leur valeur éducative, d'autres pour les solutions qu'ils peuvent apporter aux problèmes financiers de la maison, par exemple. De nombreux sous-programmes de ce livre sont utilisés dans les programmes généraux proposés. Il est ainsi, plus aisé de les introduire sans pour autant les retaper à chaque fois. Prix : 78 F.

Programmation du Commodore 64

Ian Sinclair
Belin/Modulo

Ce livre est conçu pour être utilisé de pair avec le manuel du C 64, qui pourra servir de document d'information complémentaire. Il se propose d'aider le débutant à apprendre le langage de programmation Basic du C 64 et à comprendre comment cet appareil peut-être utilisé avec d'autres programmes. Il servira



aussi de guide à tous ceux qui viennent au C 64, après avoir fait l'expérience d'autres ordinateurs. Prix : 110 F.

Programmer en assembleur sur C 64

Bruce Swith
Cedic/Nathan

Ce livre est une initiation progressive à l'assembleur du Commodore 64 et à ses 56 instructions. De nombreux programmes en mnémonique pour ceux qui possèdent déjà l'assembleur, en données DATA pour les autres. Au coeur du C 64, se trouve un microprocesseur 6510 qui se charge de coordonner et de



contrôler tout ce que fait le C 64 tant qu'il est sous tension. On peut programmer le processeur dans son propre langage, c'est le but de ce livre. Prix : 125 F.

CHEZ LES MEMES EDITEURS...

Modulo/Belin et Commodore

- Initiation au Basic : C 64, Vic 20 et CBM 8032 (M. Pluquet)
- Programme en Basic pour Commodore 64 (Knight — La Batt)
- Jeux sur le Commodore 64 (Bishop)

Modulo/Belin et l'informatique

- Dictionnaire de la micro-informatique (Johanne de Lucas)

P.S.I. et Commodore

- Commodore 64 pour tous (J. Boisgoutier, S. Brébion, G. Foulcault)
- La découverte du Commodore 64 (D.J. David)
- La pratique du Commodore 64 (D.J. David)
- L'assembleur du Commodore 64 (D.J. David)
- Multiplan pour Commodore 64 (Hervé Thiriez — G. Sautraille)
- Jeux, trucs et compte pour C 64 (Michel Benelfoul)
- Commodore 64 : méthodes pratiques (Jacques Boisgoutier)
- Programme interne du Commodore 64 (Milton Bathurst)

Eyrolles et Commodore

- La conduite du Commodore 64 "Tome 1 et 2" (Monteil)
- L'assembleur facile du 6502 et 6510 (Monteil)
- Le livre des jeux du Commodore 64 (E. Masse — N. Chatelain)

Eyrolles et l'informatique

- Maîtrisez les interfaces de votre micro-ordinateur (Saguez — Andrieux)
- Le Basic minimum (Garcia)
- Graphisme 3D sur votre ordinateur (Vuldy)
- Apprendre à programmer en Basic (Delannoy)
- Les fichiers en Basic sur micro-ordinateur (Delannoy)
- Le Basic Universel (Schomberg)
- CP/M et sa famille (DAX)
- Du style avec Wordstar (White)

Hachette et Commodore

- Enrichissez le Basic de votre Commodore 64 (D. Lawrence)
- En route pour les jeux avec le Commodore 64 (Peter — Gerrard)
- L'utilisation du Commodore 64 (Peter — Gerrard)
- Les écrans du Commodore 64 "Volume 1 et 2" (Ph. Corues)

Micro Application et Commodore

- Le livre de l'imprimante Commodore 64
- Le livre du lecteur de cassettes 1530
- PEEKs et POKEs
- L'anatomie du C 64
- Le langage machine du C 64 (Tome 1 et 2)

Micro Application et le C 128

- La bible du C 128
- Trucs et astuces du Commodore 128
- Le livre du lecteur de disquettes 1571
- Le livre du CP/M

SANS OUBLIER !

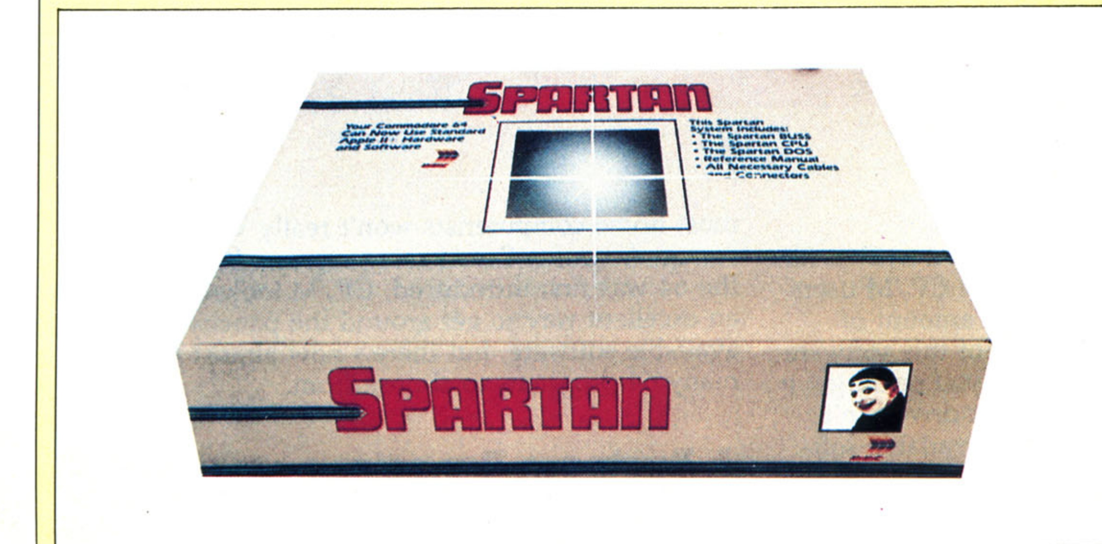
Commodore 64 Programmer's Reference Guide (Commodore Computer). Prix : 65 F (en anglais).

REVES ET REALITES

Depuis le Sicob, de nombreux produits ont fait leur apparition. Espérons que pour les autres (restés en Angleterre ou aux U.S.A.), des importateurs seront intéressés. Plusieurs des produits de cette rubrique et de celles qui suivent ne sont pas encore importés, c'est à vous de les faire entrer en France par une demande répétée auprès de vos détaillants.

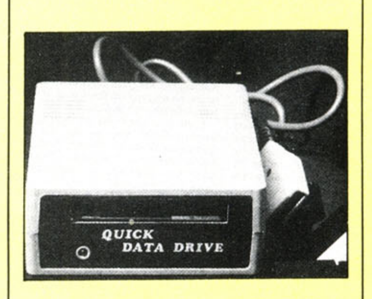
LE C 64 CROQUE LA POMME

Après l'émulateur Spectrum sur le Commodore 64, voici l'émulateur Apple II "Spartan" de Mimic. Toute la logithèque Apple II, et son Basic dans votre C 64. Le drive 1541 remplacera le lecteur de disque Apple. Attendez que le dollar redescende à 5 F et vous aurez un Apple et son drive pour 3 000 F.



PORT CASSETTE

Rottonies propose un Quick Data Drive (QDD) similaire à celui déjà employé sur le Sinclair Spectrum. C'est la même firme californienne (BSR) qui avait déjà conçu le mécanisme interne. Ce "QDD", 15 fois plus rapide que le lecteur de cassettes Commodore est vendu avec le QOS aux alentours de 1 600 F.



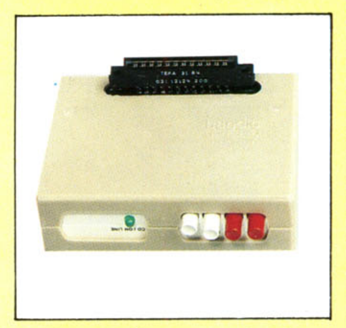
RS 232

Ca y est l'interface RS 232 d'Handic Software est enfin commercialisée en France. Il n'est jamais trop tard pour bien faire.
Cette interface permet non seulement de relier des imprimantes au Commodore, mais aussi de relier des ordinateurs entre—eux. De simples switches permettent l'inversion entre les 2 modes. Prix : 650 F. Comme beaucoup de produits Handic, c'est Almatec qui distribue cette interface.



MODEM

Almatec distribue un Modem fabriqué aux normes françaises. Il se connecte sur le port utilisateur. Il fonctionne en 75/1 200 bauds en half duplex (pour connection Minitel) et 300 bauds en full duplex pour accès aux banques de données. Des logiciels permettant l'émulation Minitel couleur et le raccordement base de données sont vendus avec le modem. Prix : 1 990 F TTC.



Digitelec fabrique le modem DTL 2000 (75/1 200 bauds, full- duplex). Il se branche directement sur le bus d'extension du microprocesseur.



COMPILATEUR BASIC

Basic 64 est un compilateur Basic commercialisé par Micro Application. Ce compilateur permet la traduction de programmes en langage machine ou en "Speed code". Ces programmes ainsi compilés tournent de 4 à 15 fois plus



vite. Le langage machine utilise d'avantage de place que le programme initial, mais le fait tourner beaucoup plus vite. Le "Speed code" prend lui moins de place.

Distribué par Almatec, le moniteur monochrome sonore CIAGI est un moniteur adaptable à la plupart des micro—ordinateurs. Il est livré avec un câble spécial permettant l'utilisation des modes 40 et 80 colonnes du Commodore 128. Tube cathodique : 12 ". La connection se fait par prise DIN (audio et vidéo). Prix : 1 190 F avec câble pour C 128.

AZIMUTAGE

Run Informatique commercialise une cassette d'alignement Azimut, fabriquée par Interceptor Micro. A l'aide de cette cassette et d'un tournevis, vous réglez les têtes de lecture de la datassette. Ainsi le message "I/O error" accompagnant certaines lectures de programme n'apparaîtra plus aussi souvent.

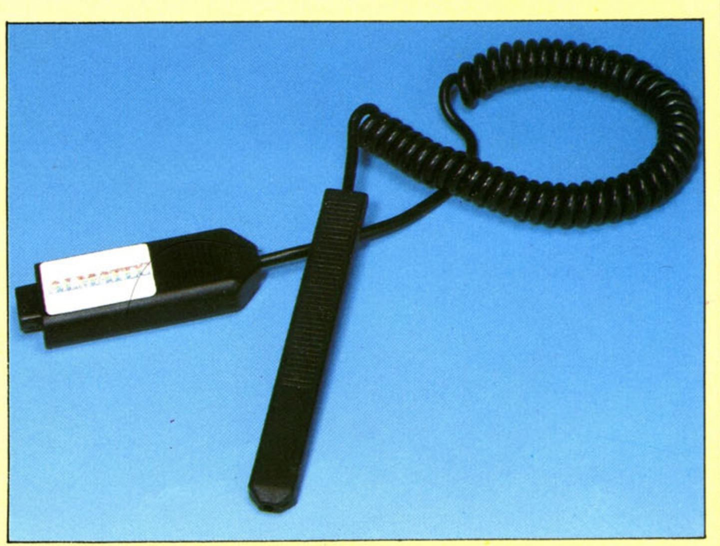
80 COLONNES

Le C 128 possède un mode 80 colonnes. Sachez que le Commodore 64 peut lui aussi avoir un système d'affichage équivalent. Grâce à l'interface XL 80 de Data 20 cela est rendu possible. Un traitement de texte accompagne, de plus cette interface. L'interface une fois connectée, la totalité des instructions Basic reste utilisable.

UNE SOURIS DANS MON MOTEUR

SMC a réalisé une souris connectable sur le CBM. Dotée de trois commandes et se logeant à merveille dans la main, elle pourra vous être d'une grande utilité si vous écrivez vous—même les programmes. Car à "ma" connaissance aucun logiciel sur 64





Un nouveau venu dans la famille des crayons optiques. Le Paintbox III distribué par Almatec se connecte sur le port numéro 1 du Commodore 64/128. Il est accompagné d'un programme sur casette. Ce programme permet l'accès aux diverses commandes graphiques. On y retrouve la majorité des fonctions des logiciels concurrents. A noter néanmoins, la commande WEDGE qui permet de tracer un triangle colorié. Prix : 475 F



n'en utilise. Ce sera un complément au programme "Mac" de Commodore Magazine n° 5!

EPROM

En provenance d'Allemagne, une EPROM pour le C 64 (Effaçable, Programmable, ROM). Cette EPROM se présente sous la forme d'une cartouche, mais a la particularité de pouvoir recevoir vos programmes. Une fois éteint, votre ordinateur perd son programme, une cartouche non (comme "Tool" par exemple). Bien sûr elles peuvent être effacées mais c'est une autre histoire. Fabriquée en Allemagne, souhaitons à cette EPROM de traverser le Rhin le plus vite possible.

COMMANDE A DISTANCE

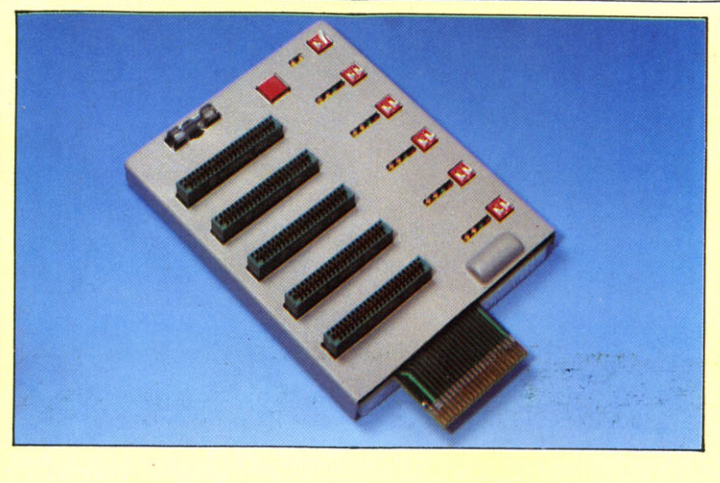
Restez bien assis ou affalé dans votre canapé tout en jouant au football, ou en pilotant un vaisseau de l'espace. Le R.A.T. de Cheetah est une manette de jeu à infra—rouge qui peut être utilisée avec tous les programmes faits pour joystick.



INTERFACE GRAPHIQUE

Une nouvelle interface parallèle Centronics Graphique (G—WIZ) sur le marché. Cette interface permet de connecter la plupart des imprimantes "parallèle Centronics" sur les micro—ordinateurs Commodore Vic 20, 64 ou 128. Elle autorise la connexion d'imprimantes graphiques. Il ne reste qu'à connecter trois câbles et à modifier la position de quatre interrupteurs pour l'utiliser. Aucun programme existant ou à écrire n'est nécessaire.

— Fonctionne avec les imprimantes graphiques des principaux fabricants (Star/Epson, Citoh, Seikosha, Okidata, Mannesman—Tally).
— Huit interrupteurs contrôlent les différents types d'imprimantes.
— Listing de programmes Commodore avec caractères de contrôle "en clair".
— Impression transparente.
— Caractères graphiques programmables.
— Simple à installer. Modification des interrupteurs une fois pour toutes.
— Alimentée par l'ordinateur. Pas de programme nécessaire pour la gestion de l'interface.
— Livrée complète avec les câbles nécessaires à son installation.
— Notice en français expliquant la mise en oeuvre.

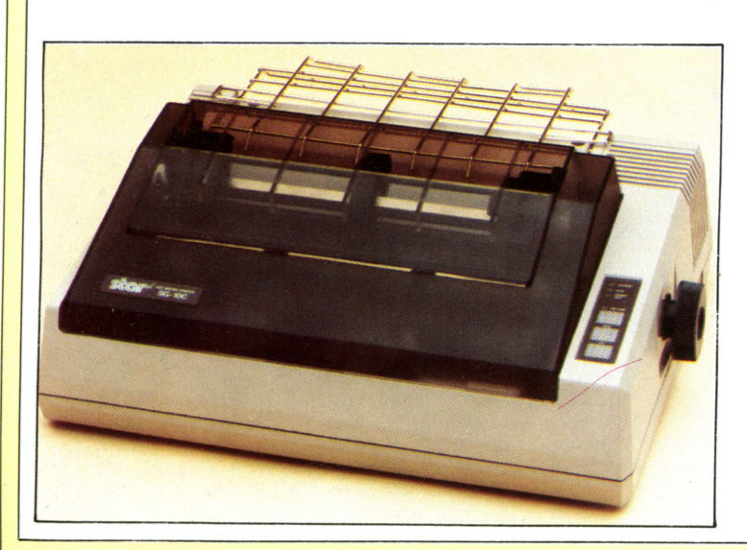


DE PET A PC

En utilisant l'interface 3D de Digital Design Development, il est possible de tranférer des fichiers du "vieux" PET au nouveau Commodore PC. Aux alentours de 2 500 F (en Angleterre), les interfaces 3D IEEE et RS 232 C transfèrent les fichiers des 8032 et 8296 au Commodore PC ou n'importe quel autre compatible IBM et inversement.

CARDBOARD/5

CARDBOARD/5 est un panier d'extension pour Commodore 64 permettant la sélection de cartouches parmi 5. CARDBOARD/5 permet l'utilisation d'une ou de plusieurs cartouches que l'on sélectionne grâce à des interrupteurs. Chaque connecteur d'extension dispose de 4 LEDS et 2 interrupteurs pour indication et contrôle. Les deux LEDS oranges indiquent l'état (ON ou OFF) requis par la cartouche pour les lignes XROM et GAMEROM. Lorsque l'utilisateur souhaite modifier cet état, il



UNE STAR POUR LE 64

L'imprimante à aiguilles STAR SG—10C est une imprimante 80 colonnes entièrement compatible Commodore 64. L'imprimante imprime à la vitesse de 120 caractères par seconde sur du papier entraîné par friction ou par picots. Elle possède le jeu de caractères Commodore et imprime en qualité courrier. Un cordon reliant l'imprimante au micro est compris dans l'emballage ainsi qu'un mode d'emploi en français de 110 pages. La couleur du boîtier de l'imprimante est la même que celle du micro. Prix : 3 900 F environ, distribuée par Hengstler.

utilise l'un des deux interrupteurs, ce qui allume la LED verte. Les deux LEDS oranges situées à l'arrière de CARDBOARD/5 indiquent l'état cumulé de tous les ports. Le second interrupteur permet la mise sous tension de la cartouche et les LEDS rouges indiquent cette mise sous tension. Cela permet de sélectionner une cartouche (même en auto—start) sans mettre hors tension le Commodore 64. CARDBOARD/5 dispose d'un fusible et d'un bouton de reset général.

Parmi les caractéristiques de CARDBOARD/5, citons :
— circuit epoxy de bonne qualité
— contacts dorés
— indication d'état par LEDS
— interrupteurs faciles à utiliser
— support en plastique rigide
— protection des contacts
— fusible
— bouton de reset

GESTION FAMILIALE



Batteries Included propose une série de programmes développés pour Commodore 64 et Commodore 128 qui concerne la gestion familiale. Huit programmes constituent cette série.

Le "Carnet d'Adresses Electronique", maintiendra à jour la liste de tous vos amis, connaissances et relations.

Le "Catalogue Audio/Vidéo" vous permettra de savoir, combien de livres, disques ou cassettes vous possédez.

Le "Chéquier" ou "Comptable Electronique", rend vos opérations financières d'une simplicité enfantine.

Avec l'"Inventaire Familial", tous vos biens à portée de la main. Lorsque vous désirez savoir ce que vous possédez et son endroit de rangement.

La "Liste d'Adresses" est une liste complète pour votre courrier destiné à tous vos amis, vos relations commerciales ainsi que les membres de votre club...

Le programme "Photos, Diapositives et Films Familiaux" est un album de souvenirs idéal! La pression d'une touche vous transporte dans le passé.

Avec "Recettes", il vous est maintenant possible de créer un fichier complet de toutes vos recettes et d'avoir recours à l'une d'elle en un instant.

Enfin, "Timbres", met à portée de main chaque timbre de votre collection.

Quel que soit votre problème de gestion de fichier, HOME ORGANIZER vous permet de récupérer, modifier, supprimer, imprimer toutes vos informations en un minimum de manipulation, du bout des doigts. Inutile d'être un expert en informatique pour utiliser ces programmes : il suffit de suivre les indications portées à l'écran! Les messages et le manuel de tous ces programmes sont en français. Sur disquette, prix : 190 F chaque.

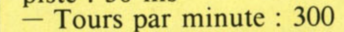
ET DE DEUX !

Almatec distribue le double lecteur de disquettes MSD SD—2. Ce double lecteur de disquettes est totalement compatible avec les lecteurs CBM 2031, CBM 4040 et C 1541 de la gamme Commodore. Il se branche directement et sans interface supplémentaire sur toute la gamme des ordinateurs Commodore : CBM 3000, CBM 4000, CBM 8000, Vic 20, C 64, Plus/4, C 128. Il possède de base deux interfaces : interface IEEE 488 pour connexion avec les ordinateurs de la gamme professionnelle et interface IEEE série pour les autres ordinateurs. Sa capacité de stockage est la même que celle d'un CBM 4040 soit 2x 70 K octets répartis sur deux disquettes. Les disquettes utilisées sont du type simple densité, simple face.

Du fait de sa totale compatibilité avec les lecteurs Commodore, les logiciels tels que Superbase, PaperClip, CarcResult, etc. fonctionnent parfaitement avec ce lecteur. La seule différence est que l'on peut bénéficier du double de capacité disque grâce à la présence de deux lecteurs au même numéro de périphérique. (Les deux lecteurs sont en 8 mais avec appel en drive 0 et drive 1). Prix : 4 290 F.

Caractéristiques techniques :

— Nombre de tête par unité : 1
— Stockage : 340 Ko
— Blocks : 664 par disquette
— RAM : 6 Ko
— ROM : 16 kO
— Microprocesseur : 6511
— Vitesse IEEE : 1,2 Ko
— Vitesse série : 300 cps

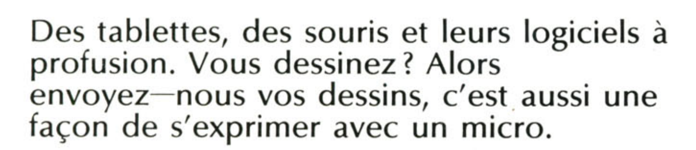


— Temps d'accès piste à piste : 30 ms
— Tours par minute : 300



ENVOYEZ VOS DESSINS

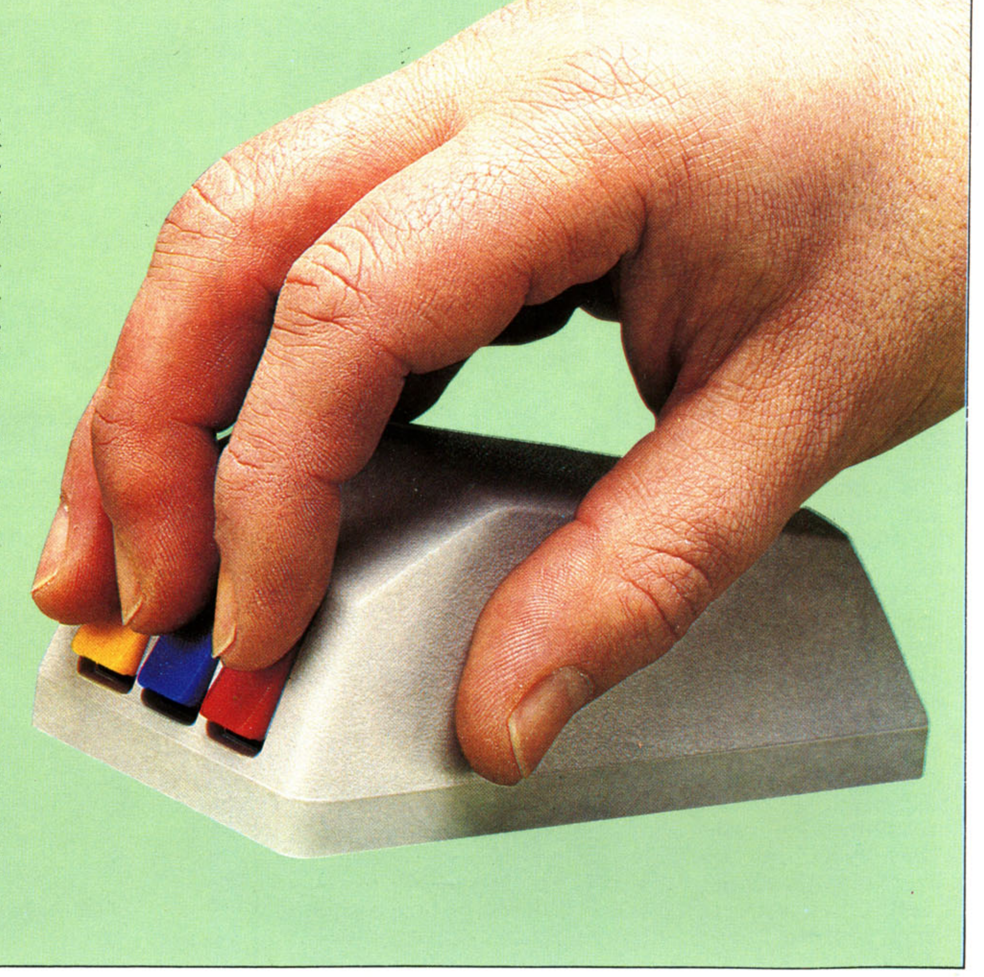




Des tablettes, des souris et leurs logiciels à profusion. Vous dessinez ? Alors envoyez—nous vos dessins, c'est aussi une façon de s'exprimer avec un micro.

MAGIC MOUSE

Qui n'a pas sa souris ? Le Macintosh, succès moins important aux Etats—Unis qu'en France, a été le détonnateur. Tous y sont venus. L'ATARI 520ST en version de base possède lui aussi sa souris. Dans les très gros, seul Commodore n'en avait pas. Ca y est, c'est maintenant fait. Et à profusion. L'une d'entre elles est la souris magique ou "Magic Mouse". Comme la plupart, elle est grise mais possède 3 boutons de commande. De quoi s'y perdre au début. Jaune, bleu et rouge, ils se présentent bien sous les doigts. La "Magic Mouse" se connecte directement dans le port 2 des Joysticks. Quatre programmes sont intégrés au package (haute résolution graphique, dessin de sprites, icône et contrôle de souris). Le programme graphique est assez complet. Il dispose de cercle, trait, effet aéro, gomme, rectangle... La création de sprites peut être sauvegardée de façon à être intégrée dans un programme. La création d'icônes permet de transformer par exemple le pointeur (jusqu'à 170 icônes stockables). Enfin le programme de contrôle de la souris permet l'asservissement de celle—ci à l'intérieur de programmes créés par vous. Edité et fabriqué par Typhon.



NE PERDEZ PAS LA BOULE

Les Track Ball, ces souris mises à l'envers, ont tout d'abord envahi les cafés. Les jeux d'arcades de café, grâce à ces boules qui se déplacent dans tous les sens, sont nettement plus passionnants que leurs ancêtres. Car la principale qualité d'une Track Ball est d'analyser la vitesse de déplacement. Marconi propose pour le C 64, la "Marconi RB2". Elle possède en plus de la boule, trois boutons de commande.

TABLETTE GRAPHIQUE

La "Touchemaster" de Panorama est une nouvelle tablette graphique. Elle possède une surface tactile au format A4 (21 x 29,7 cm)! Les Koalapad, Suncom et compagnie sont dépassées. Pour ceux qui regardent la tablette en dessinant au lieu de regarder l'écran, il leur en coûtera £ 99. Il faudra traverser le Channel, Panorama n'ayant pas trouvé de distributeur.

SUNCOM EN FRANCE



L'une des tablettes graphiques essayées dans un précédent numéro à peut—être trouvé preneur. En effet, la société américaine est actuellement en pourparler avec un importateur français. Cette tablette, le système Suncom et son logiciel graphique avait partagé les honneurs avec son homologue de chez Koala.
Si comme le laisse supposer certaines indiscrétions, son rapport qualité/prix devrait être intéressant. A suivre...

L'ARLESIENNE

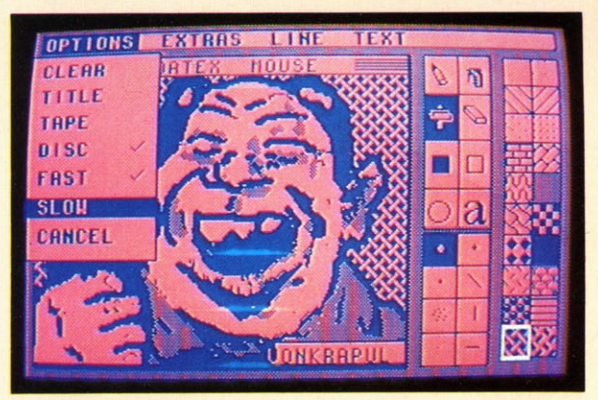
Enfin ! La tablette française Graphiscop possède l'interface qui lui permet de se connecter au 64. Un logiciel graphique l'accompagne également. Cette tablette a été conçue d'une

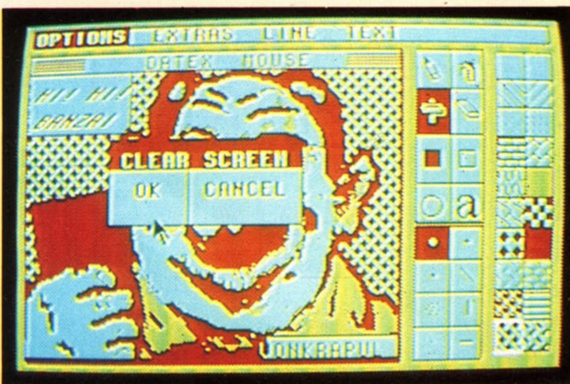


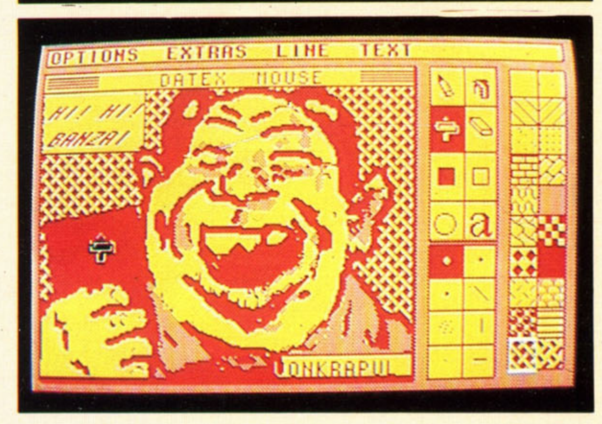
façon très intéressante. En effet, elle se connecte sur la majorité des micro—ordinateurs. Seule l'interface est spécifique aux diverses machines, et peut être achetée séparément. Prix : 1 400 F environ.

DESSINEZ SUR L'ECRAN

Micro Illustrator propose "Tech—Sketch", un logiciel graphique que l'on manie à l'aide d'un crayon optique. Le menu a une présentation comparable à celle de "Koala". Le crayon optique possède un bouton pressoir qui n'est à première vue pas des plus pratique. Sur ce point, le crayon de "Flexidraw" est nettement plus maniable (la commande se fait en appuyant celui—ci sur l'écran). Une étude plus approfondie du logiciel vous sera présentée dans le prochain numéro.

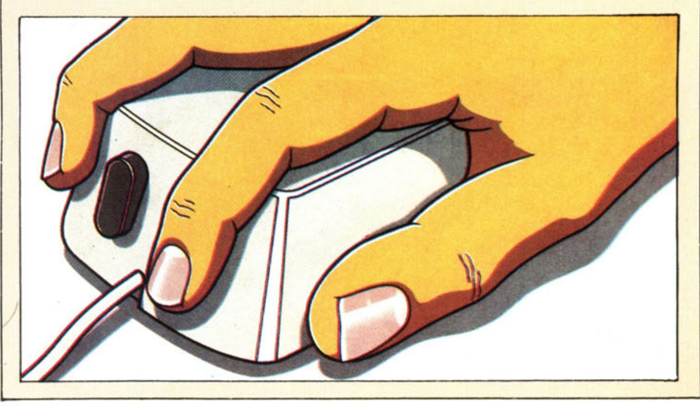






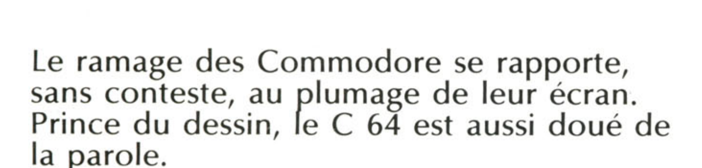
(Mao : dessin de Kou—Lee)

La souris Datex, grise, possèdant deux commandes est accompagnée d'un logiciel graphique. Comme sur un "Macintosh", programmez des fenêtres et dessinez en bichromie. Disponible chez Run Informatique.





MAIS ILS PARLENT ! ! !



Le ramage des Commodore se rapporte, sans conteste, au plumage de leur écran. Prince du dessin, le C 64 est aussi doué de la parole.

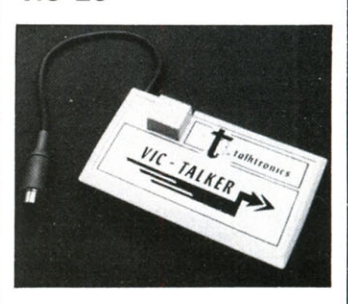
DEUX VOIX POUR LE C 64

Dk'tronics et Cheetah commercialisent chacun un synthétiseur de parole pour le C 64. "Currah Speech" et "Sweet Talker" sont des interfaces qui donnent la possibilité à votre micro de s'exprimer. Après avoir écrit un texte, le haut–parleur de votre moniteur vous le récitera. "Currah Speech" ajoute cinq nouvelles instructions à votre Basic (10 SAY "Hello").

PARLEZ-LUI A VOTRE TOUR

Ayez votre micro qui parle avec votre propre voix. En parlant le plus clairement possible, apprenez–lui à vous reconnaître. Ainsi, par exemple, dans un programme d'arcade de votre conception, plus besoin du joystick pour tirer. Dites–lui seulement "FEU". Là encore ce sont deux systèmes qui vous sont proposés. "Voice Master" d'Anirog Software et "Speech Recognition" de Williams Stuart Systems. Ce sont des interfaces.

LA PAROLE EST AU VIC 20



Talktronics fait parler le VIC 20. Grâce à l'interface "Vic–Talker", votre ordinateur vous adressera la parole dans le plus pur anglais. Il prendra différentes intonations, et pourra même chanter sur sept octaves.

VOICE MASTER



Au risque de me répéter, je dirais que le C 64 est encore l'ordinateur familial le plus performant pour ses graphismes. N'en déplaise à certains, c'est aussi le 64 Ko le plus performant en musique et son, mis à part, bien sûr, le MSX Yamaha avec son synthétiseur. Seulement les prix ne sont pas les mêmes (C 64 : 2 500 F, Yamaha et synthé. : 5 500 F environ).
La musique et le C 64, nous y viendrons d'ailleurs dans le prochain numéro, dans un grand dossier. "Voice Master" n'est plus de la musique mais un synthétiseur de parole. Non seulement votre C 64 parle avec "Voice Master", mais stupeur, il vous "comprend". Grâce à un microphone, le logiciel permet de constituer un répertoire de mots qu'il est ensuite possible de transformer (effets spéciaux, échos, vitesses différentes...). La sauvegarde s'effectue sur disquette ou cassette.
Le C 64 peut garder en mémoire 64 mots ou phrases (durée totale : 8 secondes).

ARTISTES, AU TRAVAIL

GRAPHISME		
PRODUITS	**FABRICANTS**	**PERIPHERIQUES/APPLICATIONS**
Doodle	Omni Unlimited	Joystick
Graphics Magician	Penguin Software	»
Movie Maker	Reston Publishing	»
Datex	Datex	Souris
Magic Mouse	Typhon	»
Flexidraw	Inkwell Systems	Crayon Optique
Designer's Pencil	Activision	»
Pixtik Paint Box III		»
Tech Sketch	Micro Illustrator	»
Koala Painter	Koala Tecknologies	Tablette
Super Sketch	P.P.I.	»
Animation Station	Suncom	»
Touchtablet		»
Graphiscop 2	M.M.C.	»
Marconi RB 2	Marconi	Trackball
The Newsroom	Springboard Software	»Journal»
Computereyes	Digital vision	vidéo

MUSIQUE		
PRODUITS	**FABRICANTS**	**PERIPHERIQUES/APPLICATIONS**
Wersiboard	Wersi	Clavier piano - synthétiseur
Colortone	Waveform	»
The Music Factory	Codewriter	Clavier piano - orgue
Expander	Siel	Oscillateur - synthétiseur
Concert Master	Melodian	Composition (+ orgue)
Musicalc 1	Waveform	Composition (+ colortone)
Musicalc 2	Waveform	Composition (clavier »64»)
Musicalc 3	Waveform	Composition (+ colortone)
Sinthey 64	Abacus Software	Composition (clavier »64»)
Music Writer 64	Double E Electronics	»
Guitar Master	MasterSoft	Tutorial pour guitare
Trumpet Master	MasterSoft	Tutorial pour trompette
Music Studio	Activision	Composition (clavier »64» + joysticks)

ET SI VOUS VOUS Y

Profitez mieux de votre Commodore 64. Vous en avez assez de jouer ? Ce n'est certainement pas une raison pour mettre votre ordinateur au rencart ... demandez lui plutôt du travail "sérieux".
Parmi les nombreux logiciels, périphériques et accessoires qui sont en mesure de donner une dimension supplémentaire à votre 64, Almatec, une société française spécialisée dans l'environnement micro-informatique, vous propose une sélection des produits les plus appréciés du marché mondial.
Vous trouverez les produits Almatec chez tous les bons revendeurs de micro-informatique ou à défaut, commandez-les directement à l'aide du bon ci-dessous.



SUPERBASE 64 / 128

la puissance et la simplicité

SUPERBASE est un logiciel de gestion de fichiers associé à un outil de programmation, l'ensemble formant un générateur d'applications travaillant comme une base de données. Si vous avez à gérer un fichier d'adhérents, de sympathisants, de clients, de patients ... pour vos appels de cotisations, vos mailings, etc. : SUPERBASE vous est sérieusement indispensable.

F 1190
disquette (B)



BUSCARD II

Carte d'extension multifonctions

se connecte sur le port cartouche du 64 Bus IEEE 488 bufferisé ; N° de périphérique sélectionné par interrupteurs ; port parallèle Centronics (permet de conserver le port utilisateur) ; conversion du code COMMODORE en code ASCII ; possibilité de mélanger périphériques en IEEE 488, en série COMMODORE et en parallèle Centronics ; extension BASIC et moniteur langage machine. Câble Centronics (reliant BUSCARD II à tout équipement parallèle type Centronics) **F 390**

F 1990
(C)



PAPER CLIP 64 / 128

avec les accents dans le texte

Vous recherchez un traitement de texte perfectionné qui soit très simple d'emploi ? Paper Clip vous apporte toutes les fonctions que vous avez toujours souhaitées trouver dans le traitement de texte de vos rêves : lettres accentuées ; manipulation de mots, phrase paragraphes et colonnes; lettres-types ; lettres personnalisées et documents de grand format ; fonctionne avec toutes les imprimantes du marché.

Mettez des accents à votre imprimante :
ROM pour MPS 801 **F 190**
ROM pour MPS 802 **F 290**

F 990
disquette (A)



BI PRINTER

Pour votre imprimante parallèle

Cette interface permet la connexion au C 64 ou VIC 20 d'une imprimante type parallèle Centronics. 4 interrupteurs gèrent : l'auto-line feed (oui ou non), le numéro de périphérique (4 ou 5), la conversion COMMODORE/ASCII (oui ou non), la conversion de certains caractères graphiques spéciaux en lettres. Câble de liaison au port série du C 64 (ou en chaîne sur le 1541), câble d'alimentation, câble avec prise normalisée Centronics. Compatible avec tous les softs, la BI PRINTER laisse libre le port utilisateur et le port d'extension (cartouches).

F 690
(C)



NOUVEAU

HOME ORGANIZER

Un foyer bien organisé

Série de 8 logiciels pour la gestion familiale. Commodore 64 et 128.

- carnet d'adresses électronique,
- catalogue audio-vidéo,
- chéquier,
- inventaire familial,
- liste d'adresses,
- album de photos, diapositives et films,
- livre de recettes,
- collection de timbres.

Chaque logiciel .... **F 190**
disquette (B)



NOUVEAU

G - WIZ

Interface graphique pour votre imprimante

Permet de connecter la plupart des imprimantes "parallèle type Centronics" sur VIC 20, C 64 ou C 128. Elle autorise la connexion d'imprimantes graphiques (Star/Epson, C-Itoh, Seikosha, Okidata, Mannesman-Tally, etc.). 3 câbles à brancher ; pas besoin de programme particulier. 8 interrupteurs gèrent : listing de programmes Commodore avec caractères de contrôle "en clair", impression transparente, caractères graphiques programmables, etc.

F 990
(C)

OFFRE SPECIALE OFFRE SPECIALE



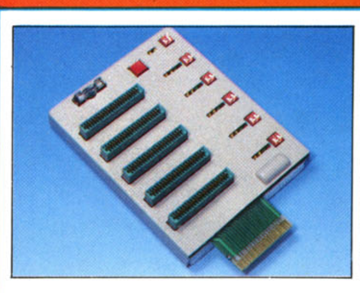
MIMI

Un logiciel d'éveil pour génie qui sommeille

MIMI est un programme qui place l'enfant aux commandes de l'ordinateur et lui permet de créer et d'imaginer des contes tout en se familiarisant avec les lettres de l'alphabet. Grâce à MIMI votre 64 devient un merveilleux jouet et un outil d'apprentissage passionnant.

Primé au festival du logiciel 1984

F 295
(B)



NOUVEAU

CARDBOARD 5

Panier d'extension 5 cartouches

Pour Commodore 64. Permet l'utilisation de plusieurs cartouches que l'on sélectionne grâce à des interrupteurs. Sélection de la cartouche (même en auto-start) sans mettre l'ordinateur hors tension. Bouton de reset général.

F 590
(D)

METTIEZ SERIEUSEMENT ?

FÊTE DE LA MUSIQUE TOUS LES JOURS !



MUSICALC 1

Synthétiseur 3 voix et séquenceur pas à pas. Créez et enregistrez vos partitions musicales. Super !

F 550
disquette (A)

MUSICALC 2

Transformez les musiques créées avec Musicalc 1 en partitions (notation musicale) que vous imprimez à l'aide d'une imprimante graphique.

F 350
disquette (A)

MUSICALC 3

Pour utiliser le clavier du Commodore 64 comme un clavier d'orgue (30 présélections de claviers différents : blues, mineur, etc.).

F 350
disquette (A)



COLORTONE

Un clavier sensitif qui se branche sur un port de jeu pour profiter pleinement de toutes les possibilités sonores du 64. Livré avec un puissant logiciel de composition automatique ; s'utilise aussi avec MUSICALC

F 690
disquette (A)

OFFRE SPECIALE



WERSIBOARD

Ajoutez un clavier d'orgue complet, (4 octaves/49 touches) à votre 64 et réglez les paramètres sonores au clavier de l'ordinateur. Un logiciel permet d'exploiter les possibilités innombrables de WERSIBOARD et de sauvegarder sur disquette les sonorités que vous créez.

F 1 550
disquette et cassette (B)



NOUVEAU

PAINTBOX III

Une palette au bout des doigts

Crayon lumineux qui se connecte sur le port n.1 du C 64 ou C 128.
Accompagné d'un logiciel sur cassette ; accès aux commandes : DRAW, LINE, LINES, RAYS, TRIANGLE, WEDGE, FRAME, BOX, CIRCLE, DISC, ZOOM, MIRROR, FILL, INK, BORDER, COLOURS, ERASE, CLEAR, PRINTER, STORE. Différentes largeurs de tracé sont proposées en bas de l'écran.

Cassette (A) **F 475**

OFFRE SPECIALE OFFRE SPECIALE
F 990.00
MUSICALC 1 + MUSICALC 2 + MUSICAL 3..

A Commandes et messages en anglais, mode d'emploi en français
B Commandes et messages en français, mode d'emploi en français
C Mode d'emploi en français
D Schéma de branchement

Suite au verso

BON DE COMMANDE

à remettre à votre revendeur ou à adresser, accompagné de son règlement, à Société ALMATEC, 19, rue des Parisiens - 92600 ASNIERES.
Aucun envoi contre remboursement.

Qté	Produit	P.U TTC	TOTAL TTC
......	SUPERBASE 64 OU 128 (*)	F 1 190	....
......	PAPERCLIP 64 OU 128 (*)	F 990	....
	HOME ORGANIZER 64 OU 128 (*)		
......	- carnet d'adresses électronique	F 190	....
......	- catalogue audio/vidéo	F 190	....
......	- chéquier	F 190	....
......	- inventaire familial	F 190	....
......	- liste d'adresses	F 190	....
......	- photos, diapositives, films	F 190	....
......	- recettes	F 190	....
......	- timbres	F 190	....
	OFFRE SPECIALE MIMI	F 295	....
......	BUSCARD II	F 1 190	....
......	CABLE BUS / CENTRONICS	F 390	....
......	BI PRINTER	F 690	....
......	G-WIZ	F 990	....
......	CARDBOARD 5	F 590	....
......	MUSICALC 1	F 550	....
......	MUSICALC 2) Ne fonctionne qu'avec	F 350	....
......	MUSICALC 3) MUSICALC 1	F 350	....
......	ROM pour MPS 801	F 190	....
......	ROM pour MPS 802	F 290	....
......	OFFRE SPECIALE MUSICALC 1 + MUSICALC 2 + MUSICALC 3	F 990	....
......	COLORTONE	F 690	....
......	OFFRE SPECIALE WERSIBOARD	F 1550	....
......	PAINTBOX III	F 475	....
......	OXFORD PASCAL (cassette)	F 290	....
......	OXFORD PASCAL (disquette)	F 590	....
......	L S E	F 290	....
......	MAITREMOTS [cassette ou disquette (*)]	F 195	....
......	ORTHOVERBES [cassette ou disquette (*)]	F 195	....
......	TURBO 10	F 385	....
......	TURBO 30	F 485	....
......	TURBO 50	F 589	....
......	M S D SD2	F 4 290	....
......	OSCCAR P 6020	F 465	....
......	RS 232	F 650	....
......	CABLE MINITEL (cassette)	F 390	....
......	CABLE MINITEL (disquette)	F 490	....
......	MODEM	F 1 990	....
(*) Rayer la mention inutile. Pour compléter ce bon de commande, n'oubliez pas de vous reporter page suivante.			
MONTANT TOTAL DE MA COMMANDE			F ....

CM8

Cadeau-surprise aux 100 premiers acheteurs PORT GRATUIT

NOM PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL LOCALITÉ

P.S. : N'oubliez pas de joindre votre règlement

SATISFAIT ou REMBOURSE

Si je ne suis pas enthousiasmé par mon acquisition, je vous retournerai dans les 8 jours le(s) produit(s) dans son emballage d'origine et je serai intégralement remboursé.

Vous ne voulez pas découper votre revue ? photocopiez ce bon de commande.

Suite de la page précédente

ET SI VOUS VOUS Y METTIEZ SERIEUSEMENT ?

OXFORD PASCAL

Très puissant et très agréable à utiliser

Découvrez la programmation structurée sur votre 64. Langage de programmation PASCAL (norme ANSI) disposant d'un compilateur résident (utilisable sur cassette) et d'un compilateur disque. Nombreuses extensions graphiques et sonores.

F 290 cassette **F 590** disquette (A)

OFFRE SPECIALE OFFRE SPECIALE



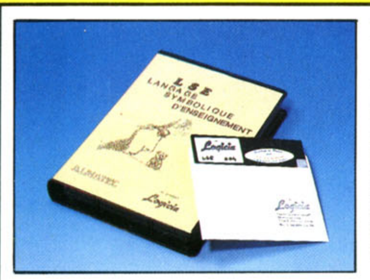
OSCCAR P 6020

Transcodeur PAL/RVB

OSCCAR P 6020 convertit les signaux vidéo PAL en signaux RVB + Synchro + son. Vous avez un 64 aux normes PAL ? Un téléviseur ou un moniteur équipé d'une prise péritélévision ? La quatradure du cercle ? Non, il vous suffit d'intercaler le transcodeur universel OSCCAR P 6020 pour faire fonctionner l'ensemble. L'image est même de qualité supérieure au signal vidéo.

F 465 (D)

avec bloc d'alimentation et un câble DIN/PERITELEVISION et un câble DIN/RCA



NOUVEAU

LSE

Adaptation pour Commodore 64

Le célèbre Langage Symbolique d'Enseignement de Logicia enfin disponible pour Commodore. Accès à une vaste bibliothèque de didacticiels (syntaxe et vocabulaire français).

F 390

Cassette et disquette (B)



NOUVEAU

MSD SD-2

Double lecteur de disquettes

Totalement compatible avec les CBM 2031, 4040 et 1541. Se branche directement et sans interface supplémentaire sur CBM 3000, 4000, 8000, VIC 20, Plus/4, C 64, C 128. Capacité : 2 x 170 Ko, répartis sur 2 disquettes (simple densité, simple face). Une tête par unité, stockage 340 Ko, 664 blocs par disquette, 6 Ko RAM, 16 Ko ROM, microprocesseur 6511, vitesse IEEE : 1,2 Kos, vitesse série : 300 cps, temps d'accès piste à piste : 30 ms, 300 tours/minute. Dimensions (en mm) : H 157, L 150, P 338.

(C) **F 4290**

NOUVEAU

MAITREMOTS

Jouer à apprendre l'orthographe

8 niveaux de difficulté établis selon des critères scientifiques. Un outil incomparable pour apprendre l'orthographe, enrichir son vocabulaire, s'entraîner au Scrabble, aux mots croisés ; tout en s'amusant.

F 190

Cassette et disquette (B)



NOUVEAU

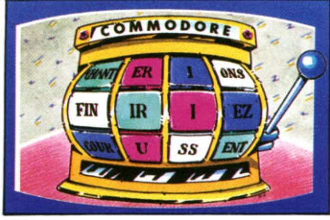
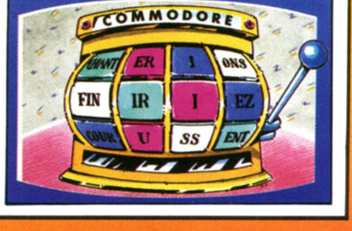
ORTHOVERBES

Un super festival de verbes

Accentuation, forme féminine (choix M/F), négative/pronominale (et/ou) ; sortie sur imprimante. Conjugue tous les verbes français (plus de 15.000) à tous les temps de tous les modes ; les pronominaux, les réfléchis, les défectifs. Plus de 1 million de formes ! 4 niveaux de difficulté.

F 190

Cassette et disquette (B)

RS 232

Communiquez tout azimut

Enfin, une interface RS 232 qui vient s'enficher sur le port utilisateur de votre 64 et qui ne demande qu'à le faire communiquer... avec des imprimantes ou avec un autre ordinateur (via modem). A votre choix : la conversion entre les 2 modes se fait par de simples interrupteurs logés dans la cartouche.

F 650

CABLE MINITEL

Câble de connexion entre un Minitel et un 64. Programme d'émulation Minitel couleur avec sauvegarde de pages.

F 390 Cassette (B) **F 490** disquette (B)



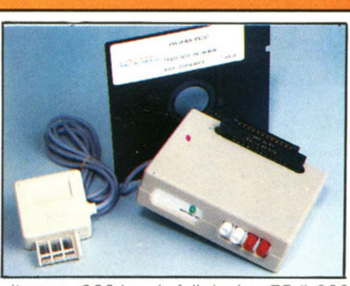
NOUVEAU

TURBO

A fond la caisse mon 64 !

Ne prend pas de place en mémoire. Chargement 10 fois plus rapide (cassette) ■●▲, 5 fois plus rapide que le 1541 ●▲ ; programme d'alignement des têtes du lecteur de cassette ■●▲ ; aide à l'écriture de programmes Basic ■●▲ ; 8 touches de fonction préprogrammées ■●▲ ; 16 commandes disque et cassette ■●▲ ; facilité de copie sur disque et cassette ■●▲ ; conversion des codes graphiques CBM en caractères "texte" ■●▲ ; listing de programmes Basic page par page ■●▲ ; bouton de RESET ■●▲ ; moniteur langage machine ▲.

Cartouche (A) ■ TURBO 10 **F 385** ● TURBO 30 **F 485** ▲ TURBO 50 **F 589**



MODEM HANDIC

A vous les Télécom

Accédez aux banques de données, aux messageries électroniques, aux centres serveurs Vidéotext, type MINITEL, en utilisant pleinement les possibilités couleur et graphique de votre 64. Le MODEM HANDIC se connecte directement ; sans interface supplémentaire, ni alimentation externe. Il fonctionne à plusieurs vitesses : 300 bauds full duplex, 75/1 200 bauds half duplex. Un programme émule totalement un MINITEL couleur, avec en particulier : graphismes, maj. et min., zoom, différentes tailles de caractères, etc. Sauvegarge de 10 pages graphiques MINITEL sur disquette pour consultation hors communication.

F 1990

avec disquette émulation MINITEL, accès MISSIVE et SPACECOM (B)

ALMATEC

19, rue des Parisiens 92600 ASNIERES Tél. 47.90.21.11

64 ET 128 DES PROS

De l'initiation à l'utilisation de programmes semi—professionnels, il n'y a qu'un pas. Franchi d'ailleurs aisément grâce aux utilitaires, langages et logiciels divers.

APPRENTISSAGE DU C 64

Hordac 64

(Procep)

Outre les manuels d'utilisation, ou les nombreux livres pour apprendre à connaître son C 64, il existe une série de cassettes (Basic, Assembleur, Sprites, Graphisme) prénommée "HORDAC 64". Chaque logiciel vous permet de suivre les explications de la leçon, de faire vos exercices et éventuellement de revenir en arrière. Ainsi, guidé pas—à—pas dans votre apprentissage, vous passerez du Basic à l'Assembleur en deux cassettes, de l'Assembleur aux Sprites également en deux cassettes. Les Sprites et le graphisme s'apprennent eux, en 5 leçons. Prix : de 150 à 290 F chez Procep.

TRAITEMENT DE TEXTE

A quoi cela sert—il d'avoir une machine de traitement de texte quand on possède un C 64 ? C'est un micro—ordinateur, et de plus, certains logiciels (sur disquette) lui permettent de ne pas rougir en fonction traitement de texte.

Paper Clip

(Batteries Included)

Le plus performant actuellement pour le C 64 est "Paper Clip" de Batteries Included. Sa documentation est de premier ordre, facile, étoffée c'est un bon plaidoyer pour ce logiciel. Son chargement et sa mise en route est par contre l'un des plus difficiles. Ce logiciel possède en effet une "clef" obligatoire pour mettre en route le traitement de texte.
L'étendue de ses possibilités, l'accentuation, le nombre d'imprimantes proposées, etc., en font sans conteste le meilleur logiciel de ce type pour C 64. Prix : 990 F (existe aussi pour C 128 au même prix) distrubué par Almatec.



Virgule Senior

(Micro Application)

Virgule Senior est un logiciel de traitement de texte très complet qui intègre un dictionnaire de 160 000 mots. Dans le cas de configurations simples, il est particulièrement facile à implanter avec une petite imprimante.
Avec Virgule, les imprimantes Commodore impriment tous les accents français. Documentation et messages en français. Prix : 750 F (existe aussi pour C 128). Distribué par Micro Application.

GESTION DE FICHIERS

Superbase

(Precision Software)

D'un gestionnaire de fichiers, "Superbase" possède tous les attributs : un catalogue de près de vingt—cinq commandes assure les opérations. Ces opérations sont :
— la création, la définition et la mise à jour de fichiers,
— la consultation, le tri et la sélection des enregistrements,
— l'impression d'états.

Bien que "Superbase" soit un sytème de base de données, contrôlées par menus avec choix de l'option désirée, "Superbase" est aussi un générateur d'applications et un langage de pro-

Turbo

En tant qu'heureux possesseur d'un Commodore 64, la famille de cartouches utilitaires TURBO est faite pour vous. Fabriquée par ROBCOM, ce sont trois cartouches qui vous sont proposées. De nombreuses commandes viennent s'adjoindre à votre Basic (AUTO, HELP, RENUM, FIND...). Outre ce »toolkit », il existe également des commandes d'accès au disque, au lecteur de cassette et à l'imprimante. Ces cartouches se nomment Turbo 10, Turbo 30 et Turbo 50. La troisième, Turbo 50 se caractérise par son moniteur langage machine (ASSEMBLER, EDITOR, INTERROGATE, MENTOP,...). Elles valent respectivement 385 F, 485 F, 589 F. Elles sont distribuées par Almatec.

LANGAGES

Les langages de programmation sont nombreux en plus du Basic. En voici trois très répandus, et qui fonctionnent sur Commodore.

Pascal

(Oxford Pascal)

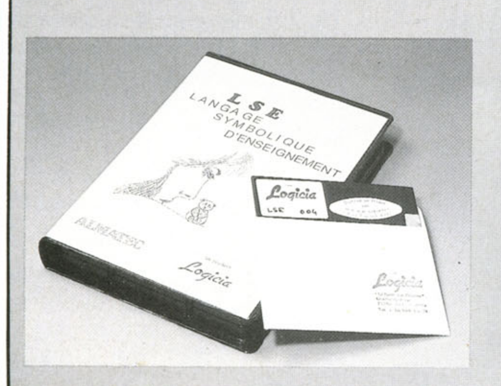
Le "Pascal" présente de nombreux avantages par rapport au Basic. C'est tout d'abord une programmation structurée. Sa vitesse d'exécution est plus élevée, car compilée.
"Oxford Pascal" possède un grand nombre de fonctions pré-définies. La contrepartie du Pascal est d'être un peu plus long d'apprentissage que le Basic. La connaissance du Basic est néanmoins une aide précieuse. Ce logiciel existe en version compilateur résident sur cassette (Prix : 290 F TTC) et en version complète sur disquette (Prix : 590 F TTC).



LSE

(Logicia)

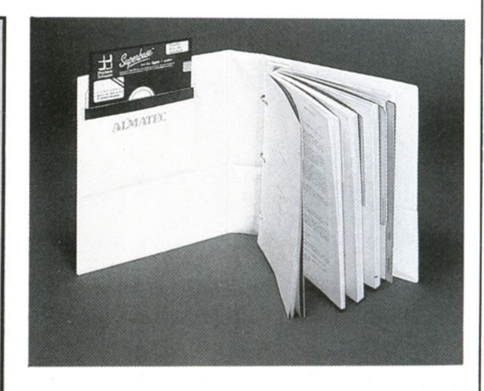
Ce LSE est une adaptation du Langage Symbolique d'Enseignement aux matériels de la gamme Commodore. Ce langage adopté depuis 1970 par l'Education Nationale a servi de base à l'initiation et à la formation de milliers de maîtres. Ainsi, une vaste bibliothèque de didacticiels a pu être mise à la disposition de tous (syntaxe et vocabulaire français). Prix : 390 F (cassette ou disquette).



Logo

(Commodore Software)

Le "Logo" est un lisp (langage utilisé en intelligence artificielle) simplifié, plus accessible au grand public. Ce langage a été conçu pour être traduit facilement dans la langue maternelle de l'utilisateur. Plus qu'un simple langage de programmation en français, le "Logo" a été reconnu par l'Education Nationale dans le cadre des activités d'éveil à l'école. Prix : 990 F.



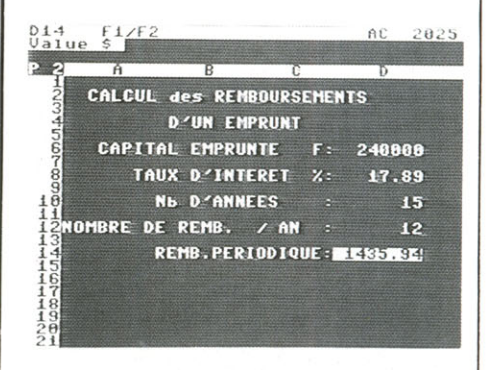
grammation de base de données. Ceci par exemple, permet de déterminer son propre menu utilisateur pour adapter le système en fonction de ses besoins. Spécialement mis à jour pour le C 128, Superbase utilise 62 Ko de programmes, moins les variables incluses. Existe aussi sur C 64. Prix : 1 190 F, distribué par Almatec.

TABLEUR

Finies les longues heures de travail, crayon, gomme et calculette ou bouliers en main. Voici les feuilles de calcul électronique.

CalcResult

"CalcResult" est un logiciel de calcul et de simulation comptable. Il se présente sous la forme d'une cartouche, d'une disquette et d'un manuel. Ce logiciel édité par Handic Software existe



également pour l'IBM-PC! C'est peut-être une référence. Ce tableur propose 63 colonnes de 254 lignes (soit 16 002 cases). CalcResult Easy, prix : 490 F
CalcResult Advanced, prix : 990 F distribué par Procep.

20 UTILITAIRES ET LOGICIELS SEMI-PROFESSIONNELS POUR 64 ET 128			
LOGICIELS	EDITEURS	TYPE	PRIX
Hordac 64	Procep	Apprentissage	150/290 F
Pascal	Oxford Pascal	Langages	290/590 F
Logo	Commodore	»	990 F
LSE	Logicia	»	390 F
Basic 64	Micro Application	Utilitaires	350 F
MON 64	Procep	»	295 F
Tool	Micro Application	»	295 F
Extra Tool	Micro Application	»	245 F
Simons'Basic	Commodore	»	780 F
Super C	Micro Application	»	750 F
Turbo	Robcom	»	38- 5/ 485/589 F
Superbase	Precision Software	Gestion de Fichiers	1 190 F
Powerplan	Micro Application	Tableurs	650 F
CalcResult Easy	Handic Software	»	490 F
CalcResult Advanced	Handic Software	»	990 F
Multiplan	Microsoft	»	1 500 F
Easy Script	Commodore	Traitement de textes	590 F
Paper Clip	Batteries Included	»	990 F
L'Ecrivain Public	Logidisque	»	1 250 F
Virgule	Micro Application	»	350/750 F

Multiplan

Mondialement connu, "Multiplan" de Microsoft, tourne aussi sur le C 64. Ce tableur ressemble assez à "CalcResult", il possède le même nombre de cases. "Multiplan" comme "CalcResult" nécessite l'utilisation d'une unité de disquettes, mais n'a pas lui de cartouche. Prix : 1 500 F environ.

UTILITAIRE

EXTENSIONS BASIC

Le Commodore 64 possède un Basic des plus compliqué. L'utilisation de PEEK et POKE en rebute peut-être certains. De plus, ses commandes Basic ne sont pas très complètes (exemple : absence de RENUM, DELETE...).

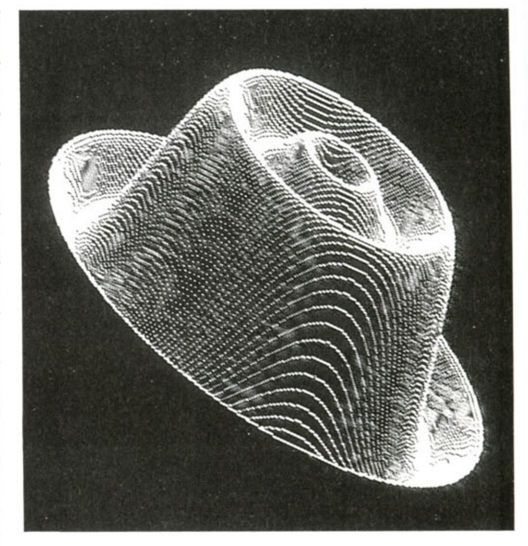
Le propos de ces utilitaires est d'adjoindre des fonctions au Basic.

Voici deux des plus importants utilitaires d'Extension Basic pour le C 64. Ce sont "Simons'Basic" et "Tool" .

Simons'Basic

(Commodore)

"Simons' Basic" respecte, lui, les commandes utilisées la plupart du temps par d'autres ordinateurs (Plus/4 par exemple).
Simons'Basic est en cartouche, prix : 780 F.



Tool et Extra Tool

(Micro Application)

Avec "Tool", plus de PEEK et POKE pour le graphisme et le son. Fini les "LOAD"...",8", etc. Malheureusement, ce n'est pas encore DIR pour directory, mais @$!

Tool est en cartouche, prix : 295 F.
Extra Tool est sur disquette, prix : 245 F.

ASSEMBLEUR DESASSEMBLEUR

Vous écrivez vos programmes en Basic et trouvez leur vitesse d'exécution réduite? Alors il faut les écrire en langage machine.

BASIC 64

(Micro Application)

L'assembleur vous paraît hors de portée, "Basic 64" compilera pour vous vos programmes. Ils tourneront selon le mode de compilation de 4 à 14 fois plus vite. Prix : 350 F.

MON 64

(Procep)

Pour les mordus du langage machine, c'est "MON 64" qui leur faut. Assembler, désassembler, "MON 64" est l'outil rêvé du développeur de programmes.

SUPER C

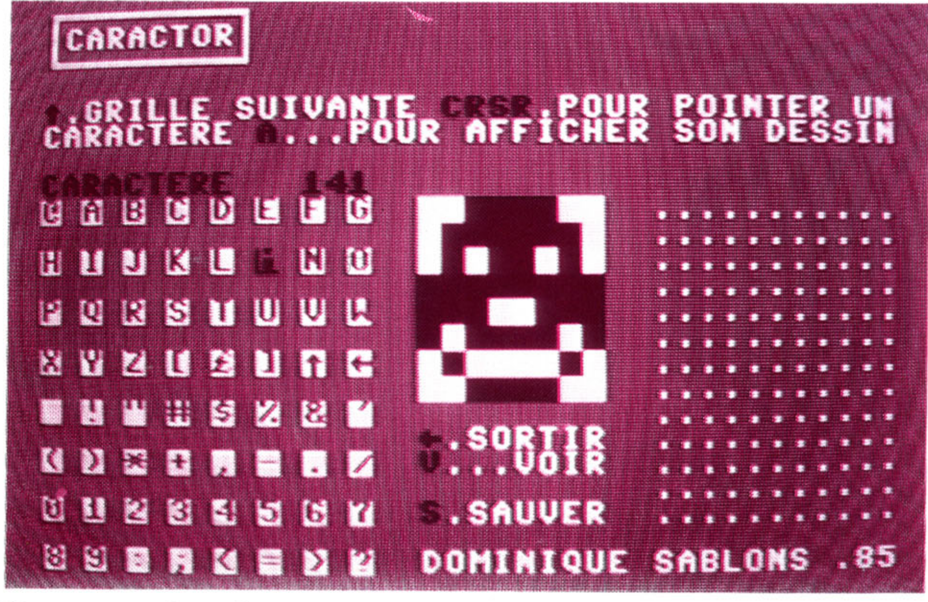
(Micro Application)

Pour les programmeurs en langage C, "Super C" de Micro Application sera leur utilitaire de chevet. Prix : 750 F.



CARACTOR

Dominique Sablons



Caractor est un outil rapide et efficace avec lequel vous redéfinissez des jeux entiers de caractères pour votre ordinateur préféré.

Equipement nécessaire : C 64 + 1541

Avertissement

Nous vous invitons vivement, à recopier fidèlement et patiemment ce programme, puis à le sauvegarder, avant de procéder à vos essais ou à toute éventuelle modification. Nous vous conseillons de copier en priorité les lignes 55552 à 55557, qui assureront une sauvegarde correcte du listing chaqûe fois que vous ferez : RUN 55554 (RETURN). Avant d'être sûr que Caractor fonctionne correctement, remplacez sur la ligne 2390, les POKE 788,52 : POKE 792,193 par POKE 788,49 : POKE 792,71, pour laisser aux touches (STOP et RESTORE) leur validité.

Charger un jeu de caractères

Après initialisation du programme, vous pénétrez dans le module ***"charger un jeu de caractères"***. Ce dernier a pour fonction de copier en mémoire vive, un des deux jeux utilisés par le C 64 (1), ou de charger un jeu préalablement sauvegardé sur disquette.

Cette opération vous fournira le dessin de 256 caractères, lesquels serviront de support à vos futures réalisations. Si cette manoeuvre était évitée, vous obtiendrez, en la visionnant, une palette de symboles à l'aspect chaotique, ceci tant que vous n'auriez pas remodelé la forme de chacun de ces signes.

Vous disposerez donc, après cette manipulation, d'un choix de caractères directement utilisables; chacun d'entre eux pouvant être ou non, soit totalement reconstruit, soit légèrement modifié.

Copie du support graphique en mémoire

Pour l'instant, seuls les ordres (1) et (2) sont disponibles. Ne tentez pas de charger un fichier en appuyant sur la touche (L) : Caractor chercherait, sans le trouver, le répertoire des jeux et vous adresserait le message "PAS DE JEU!" ou "ERREUR DISQUE"; aucun fichier n'ayant encore jamais été sauvegargé.

Copions par exemple le deuxième jeu, en appuyant sur la touche (2). Après quelques secondes, une nouvelle page écran apparaît, figure 1.

Pointer un caractère

Nous nous trouvons désormais dans le module ***"pointer un caractère"***. A l'aide de la touche (↑) nous affichons une des quatre grilles symbolisant (2) le jeu en

cours de manipulation tandis qu'avec les touches (SHIFT et/ou CRSR) nous pointons un des 64 caractères de la grille affichée.



Cherchons maintenant le caractère 141 qui est un "M" en inversion vidéo. Nous le trouvons dans le 3e grille en appuyant deux fois sur (↑) et en manipulant les touches (CRSR) jusqu'à ce que "M" passe au noir...
Ca y est? Il ne nous reste plus qu'à appuyer sur la touche (A) pour afficher le dessin de "M" dans la fenêtre qui jusqu'ici représentait la tête d'un bonhomme hilare.

Remanier un caractère

Nous voici enfin au coeur du programme, dans le module ***"remanier un caractère".*** Une nouvelle page écran est générée. Toutes les commandes apparaissent sur la droite.
Nous constatons que le caractère 141 est un "m" (minuscule) dans le jeu 2.

Les ordres (+ et —) nous serviront à dessiner; (£, *, ↑ et =) nous permettront de déplacer le curseur en forme de croix de St André; la commande (I) nous donnera une inversion vidéo dans la fenêtre dessin.

Jusqu'ici, pas de mystère, étudions plutôt la commande (C).
C'est avec elle que nous calquerons un nouvel alphabet pour créer, par exemple, sa copie en inversion vidéo, sans avoir à la redessiner.

Copier un caractère

Supposons qu'à la place de notre "m" nous voulions le symbole en forme de croix. Comment s'y prendre? Remarquons au dessus de la fenêtre dessin que l'emplacement 141 est réservé; c'est à cette position que sera rangé le résultat de nos manipulations. Demandons le mode copie en appuyant sur (C) et recherchons la grille où se trouve la petite croix à l'aide de (↑)- ce signe occupe la même place dans les deux jeux. Pointons ce dernier avec les touches (CRSR). Un message au-dessus de la grille nous indique le code du caractère copie, à savoir 91.

Pour finir, affichons son dessin en appuyant sur (A) au clavier. Et voilà!

Ranger un caractère en mémoire

Nous n'aurons plus qu'à ranger notre joli caractère en nous servant de la commande (R). Bien sûr nous pouvons encore le modifier à loisir avant de le placer en mémoire.
Attention n'oubliez pas de valider votre dessin avec cette commande sinon l'ancien signe ne sera pas corrigé.
Nous notons que la fenêtre dessin est toujours pointée sur le caractère 141. Après avoir appuyé sur (R), Caractor nous confirme que notre caractère est mémorisé.

Cette opération vous fournira le dessin de 256 caractères, lesquels serviront de support à vos futures réalisations. Si cette manoeuvre était évitée, vous obtiendriez, en la visionnant, une palette de symboles à l'aspect chaotique, ceci tant que vous n'auriez pas remodelé la forme de chacun de ces signes.

Voir le véritable jeu et sortir

Nous voici de retour dans le module précédent. Regardons le jeu numéro 2 en appuyant sur (V). Cette fois, c'est bien lui que nous observons.
Nous vérifions que sous la marque noire le petit "m" en inversion vidéo n'existe plus; à sa place nous trouvons la petite croix.
Nous affichons les autres grilles en pianotant sur la touche (V) et nous sortons du module avec la touche (flèche gauche). Cette dernière est accessible chaque fois que Caractor attend un ordre. C'est d'ailleurs notre unique moyen de sortie, puisque (STOP et RESTORE) sont invalides!

Sauvegarde

Pour sauvegarder notre jeu, il nous suffit d'appuyer sur (S); cette commande est disponible lorsque nous nous trouvons dans le module pointeur ou dans la fenêtre du dessin.
Si en guise de répertoire, nous obtenons un message d'erreur, ne nous formalisons pas : nous appuyons sur une touche et après rectification nous continuons.
Lors de la première sauvegarde, dès que Caractor nous annonce, "PAS DE JEU!", tapons (RETURN) et donnons-lui ensuite le nom de notre fichier en 13 lettres maximum; les 3 autres champs lui sont réservés.
Après sauvegarde, Caractor est prêt pour une autre mission, mais laissons le prendre son café, ou son aspirine!

Exercice

Copier ou dessiner un caractère aux emplacements 32 et 160. Observer le résultat à l'aide de (V). En tirer les conséquences.

Chargeur

Dans le prochain numéro nous vous présenterons des résultats obtenus avec Caractor et un nouveau programme qui nous permettra de placer nos réalisations aux endroits les plus propices de la mémoire.

(1) cf. manuel du C 64.
(2) Les caractères du jeu numéro 2 restent pour l'instant cachés ; nous verrons plus loin comment les retrouver.

```
1 REM ********************************
2 REM *                              *
3 REM *          CARACTOR            *
4 REM *                              *
5 REM *   DOMINQUE SABLONS.10/1985   *
6 REM *                              *
7 REM ********************************
10 GOTO2390
20 :
30 REM *** ROUTINES DE SAISIE ***
40 GETA$:IFA$=""THEN40
50 A%=ASC(A$):RETURN
60 :
70 FORN=1TO10
80 T%=PEEK(203):IFT%<>64THENN=10:M%=1
90 POKE198,0:NEXT:RETURN
100 :
110 REM *** EDITION ECRAN ***
120 FORN=0TO8:PRINTL$(N)"
                              ";:NEXT:RETURN
130 :
140 PRINT" ┌─────────┐  ■1▣.COPIE DU JEU
COMMODORE 1 ";
150 PRINT" |CARACTOR|  ■2▣.COPIE DU JEU
COMMODORE 2 ";
160 PRINT" └─────────┘  ■L▣.REVISION D'UN
 ANCIEN JEU ";:RETURN
170 :
180 PRINTL$(1)" ┌─────────┐
               ";
190 PRINT" |CARACTOR|
          ";
200 PRINT" └─────────┘
          ";:RETURN
210 :
220 PRINTL$(9)TAB(18)"▣▣  ■     ▣  "
230 PRINTTAB(18)"▣▣ ■       ▣ "
240 PRINTTAB(18)"▣▣ ■ ▣ ■   ▣ ■ ▣ "
250 PRINTTAB(18)"■▣          "
260 PRINTTAB(18)"■▣   ▣  ■    "
270 PRINTTAB(18)"■▣ ▣ ■     ▣ ■ "
280 PRINTTAB(18)"▣▣ ■ ▣     ■ ▣ "
290 PRINTTAB(18)"▣▣  ■     ▣  "
300 PRINTL$(18)SPC(18)"■←▣.SORTIR"
310 PRINTSPC(18)"■V▣...VOIR":PRINTL$(21)
SPC(18)"■S▣.SAUVER":RETURN
320 :
330 PRINTL$(5)" COPIE DU JEU EN COURS
                 ":RETURN
340 FORN=5TO7:PRINTL$(N)"
                              ";:NEXT:RETURN
350 :
360 IFRG%THENPRINTL$(8)SPC(18)"■CARACTER
E ";CP$;"  RANGE!":RG%=0
370 FORN=9TO21:PRINTL$(N)SPC(28)".......
....":NEXT:RETURN
380 :
390 PRINTL$(5)" ■↑▣.GRILLE SUIVANTE ■CRS
R.POUR POINTER UN ";
400 PRINT" CARACTERE ■A▣...POUR AFFICHER
 SON DESSIN ";
410 PRINT"
          ":RETURN
420
430 PRINTL$(9)SPC(28)"■+▣...REMPLIR":PRI
NTSPC(28)"■-▣...EFFACER"
440 PRINTSPC(28)"           "
450 PRINTSPC(28)"■£▣....MONTER":PRINTSPC
(28)"■=▣.DESCENDRE"
460 PRINTSPC(28)"           "
470 PRINTSPC(28)"■*▣..A GAUCHE":PRINTSPC
(28)"■↑▣..A DROITE"
480 PRINTSPC(28)"           "
490 PRINTSPC(28)"■I▣..INVERSER":PRINTSPC
(28)"■C▣....COPIER"
500 PRINTSPC(28)"           "
510 PRINTSPC(28)"■R▣....RANGER":RETURN
520 :
530 PRINTL$(9)" @ A B C D E F G":PRINT"▣
 H I J K L M N O"
540 PRINT"▣ P Q R S T U V W":PRINT"▣ X Y
 Z [ £ ] ↑ ←"
550 PRINT"▣   ! "+CHR$(34)+" # $ % & '":
PRINT"▣ ( ) * + , - . /"
560 PRINT"▣ 0 1 2 3 4 5 6 7":PRINT"▣ 8 9
 : ; < = > ?"
570 K=0:RETURN
580 :
590 PRINTL$(9)" ─ ♠ │ ─ ‾ ‾ _ │":PRINT"▣
 │ ╮ ╲ ╱ └ ╲ ╱ ┌"
600 PRINT"▣ ┐ ● _ ♥ │ ╱ ╳ ○":PRINT"▣ ♣ │
 ♦ ┼ ▒ │ π ◥"
610 PRINT"▣   ° µ ç _ │ ▒  ▕":PRINT"▣ ▒ ◤
 │ ├ ▖ └ ┐ ▁"
620 PRINT"▣ ç à è ï â ô ê î":PRINT"▣ ô û
 ┘ ä ö ü ß é"
630 K=1:RETURN
640 :
650 PRINTL$(9)"▣▣@▣A▣B▣C▣D▣E▣F▣G":PRINT"
▣▣▣▣▣▣▣▣"
660 PRINT"▣▣P▣Q▣R▣S▣T▣U▣V▣W":PRINT"▣▣X
YZ[£]↑←"
670 PRINT"▣▣ ▣!▣"+CHR$(34)+CHR$(34)+"▣▣
 ▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣"
680 PRINT"▣▣0▣1▣2▣3▣4▣5▣6▣7":PRINT"▣▣8
9:;<=>?"
690 K=2:RETURN
700 :
710 PRINTL$(9)"▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣▣ ":PRINT"
▣▣▣▣▣▣▣▣"
720 PRINT"▣▣▣┐▣●▣_▣♥▣│▣╱▣╳▣○":PRINT"▣▣♣
│♦┼▒ │π◥"
730 PRINT"▣▣ ▣°▣µ▣ç▣_▣ ▣▒▣ ▕":PRINT"▣▣▒
◤ │├▖└┐▁"
740 PRINT"▣▣ç▣à▣è▣ï▣â▣ô▣ê▣î":PRINT"▣▣ô
û┘äöüßé"
750 K=3:RETURN
760 :
770 REM *** CHOIX DU JEU ***
780 PRINT"▣":P%=0:I=0:J=0:GOSUB140
790 POKE198,0:GOSUB40
800 IFA%=49THENGOTO870
810 IFA%=50THENJR=JR+2048:GOTO870
820 IFA%=76THEN950
830 IFA%=95THENPRINT"▣":END
840 GOTO790
```

```
850 :
860 REM *** METTRE JEU EN RAM ***
870 PRINTL$(5)" COPIE DU JEU ";CHR$(A%);
" EN COURS!"
880 POKE56334,0
890 POKE1,PEEK(1)AND251
900 FORN=0TO2047:POKEDJ+N,PEEK(JR+N)
910 NEXT:POKE1,PEEK(1)OR4
920 POKE56334,1:GOTO1630
930 :
940 REM *** REPERTOIRE ***
950 PRINT"❏":GOSUB180:PRINTL$(3)SPC(14)"
REPERTOIRE DES JEUX:"
960 GOSUB1290:IFENTHENCLOSE15:PRINT"▣ ER
REUR DISQUE!":GOSUB40:GOTO780
970 OPEN2,8,2,"0:REPERJEU,S,R":GOSUB1300
980 IFENTHENCLOSE2:CLOSE15:PRINT"▣ PAS D
E JEU!":NJ=0:GOSUB40:ONSV%+1GOTO780,1060
990 K%=1:INPUT#2,NJ
1000 FORN=1TONJ:INPUT#2,J$:PRINTTAB(K%)J
$
1010 IFN=INT(NJ/3+1)THENPRINTL$(4):K%=14
1020 IFN=INT(NJ/3*2+1)THENPRINTL$(4):K%=
27
1030 NEXT:CLOSE2:CLOSE15:J$="":PRINTL$(4
)
1040 FORN=1TOINT(NJ/3+1):PRINT:NEXT
1050 IFSV%=0THENPRINT"▣ NOM DU JEU A CHA
RGER?"
1060 IFSV%THENPRINT"▣ NOM DU JEU A SAUVE
GARDER ?":PRINT" (NOM <= 13 LETTRES)"
1070 POKE198,0:GOSUB40:IFA%=95ANDSV%=0TH
EN780
1080 IFA%=95ANDSV%=1THEN1540
1090 IFA%=13ANDSV%=0THEN1170
1100 IFA%=13ANDSV%=1THENGOTO1330
1110 J$=J$+A$:IFLEN(J$)>13THENJ$=A$
1120 IFA%=20THENJ$=""
1130 PRINT" "J$"               ":PRINT"▣
       "
1140 GOTO1070
1150 :
1160 REM *** CHARGER JEU ***
1170 OPEN2,8,2,"0:REPERJEU,S,R":INPUT#2,
NJ
1180 FORN=1TONJ:INPUT#2,JE$:IFJ$=JE$THEN
 N=NJ:NEXT:CLOSE2:GOTO1200
1190 NEXT:PRINT"▣▣ CE JEU N'EXISTE PAS!❏
":J$="":CLOSE2:GOTO1070
1200 OPEN3,8,3,"0:JC."+J$+",S,R"
1210 PRINT:FORN=0TO2044STEP4:GET#3,A$,B$

C$,D$
1220 POKEDJ+N,ASC(A$+CHR$(0))
1230 POKEDJ+N+1,ASC(B$+CHR$(0))
1240 POKEDJ+N+2,ASC(C$+CHR$(0))
1250 POKEDJ+N+3,ASC(D$+CHR$(0))
1260 PRINTDJ+N:NEXTN:CLOSE3:GOTO1630
1270 :
1280 REM ** LECTURE ERREUR DISQUE **
1290 OPEN15,8,15,"I0"
1300 INPUT#15,EN,EM$,ET,ES:RETURN
1310 :
1320 REM ** SAUVEGARDE DU JEU **
1330 GOSUB1290:AD%=1
1340 IFNJ=0THENNJ=1:GOTO1360
1350 IFNJ=>1THENOPEN2,8,2,"0:REPERJEU,S,
R":INPUT#2,NJ:NJ=NJ+AD%
1360 OPEN4,8,4,"@0:NOVINDEX,S,W"
1370 GOSUB1300:IFENTHENCLOSE4:CLOSE2:CLO
SE15:PRINT" ERREUR DISQUE!":GOTO1630
1380 IFNJ=1THEN1430
1390 PRINT#4,NJ;CHR$(13)
1400 FORN=1TONJ-AD%:INPUT#2,JE$:PRINT#4,
JE$;CHR$(13)
1410 IFJE$=J$ANDNV%=0THENNV%=1:N=NJ-AD%:
NEXT:CLOSE4:CLOSE2:AD%=0:GOTO1340
1420 NEXT:CLOSE2:IFNV%THENNV%=0:GOTO1450
1430 IFNJ=1THENPRINT#4,NJ;CHR$(13)
1440 PRINT#4,J$;CHR$(13)
1450 CLOSE4:PRINT#15,"S0:REPERJEU"
1460 PRINT#15,"R0:REPERJEU=NOVINDEX":CLO
SE15:PRINT"▣▣ REPERTOIRE A JOUR!"
1470 PRINT"▣ UN PEU DE PATIENCE!":OPEN5,
8,5,"@0:JC."+J$+",S,W"
1480 FOR N=DJTODJ+2044STEP4:A$=CHR$(PEEK
(N)):B$=CHR$(PEEK(N+1))
1490 C$=CHR$(PEEK(N+2)):D$=CHR$(PEEK(N+3
))
1500 PRINT#5,A$;B$;C$;D$;
1510 NEXTN:CLOSE5:PRINT"❏ SAUVEGARDE ASS
UREE! ":SV%=0
1520 :
1530 REM *** SUITE OU FIN ***
1540 PRINT"▣ ON CONTINUE SUR LE MEME JEU
?"
1550 GOSUB40:IFA$="O"THEN1590
1560 PRINT"▣ EST-CE QU'IL FAUT ENTRER UN
 AUTRE JEU?"
1570 GOSUB40:IFA$<>"O"THENPRINT"❏":END
1580 PRINT"▣ JE PRENDS UNE ASPIRINE ET O
N Y VA!":FORASPIR=1TO3000:NEXT:GOTO780
1590 PRINT"▣ OK! JUSTE LE TEMPS DE BOIRE
 UN CAFE!":FORCAFE=1TO3000:NEXT
1600 P%=0:I=0:J=0
1610 :
1620 REM *** POINTER CARACTERE ***
1630 PRINT"❏":PRINTL$(24)SPC(18)"DOMINIQ
UE SABLONS .85"
1640 GOSUB180:ONP%+1GOSUB530,590,650,710
1650 GOSUB360:GOSUB220:GOTO1770
1660 POKE198,0:GOSUB40
1670 IFA%=94THENP%=P%*-(P%<3)+1*-(P%<3):
ONP%+1GOSUB530,590,650,710
1680 IFA%=95THENPRINT"❏":PRINT:GOSUB180:
GOTO1560
1690 IFA%=86THEN1960
1700 IFA%=83THENSV%=1:GOTO950
1710 IFA%=145THENPOKECC(I,J),7:I=I+(I>0)
+7*-(I<1)
1720 IFA%=157THENPOKECC(I,J),7:J=J+(J>0)
+7*-(J<1)
1730 IFA%=17THENPOKECC(I,J),7:I=I*-(I<7)
-1*(I<7)
```

```
1740 IFA%=29THENPOKECC(I,J),7:J=J*-(J<7)
-1*(J<7)
1750 IFA%=19THENPOKECC(I,J),7:I=0:J=0
1760 IFA%=65THENMC=DJ+VAL(NC$(I,J,K))*8:
GOTO1820
1770 POKECC(I,J),0:GOSUB390
1780 IFCP%THENPRINTL$(8)"■ COPIER       "
NC$(I,J,K)"▀";:GOTO1660
1790 PRINTL$(8)"■ CARACTERE    "NC$(I,J,K
)"▀";:GOTO1660
1800 :
1810 REM ** AFFICHER DESSIN MATRICE **
1820 FORN=0TO7:Z%=PEEK(MC+N):Q%=128
1830 FORO=0TO7
1840 IFZ%<Q%THENPOKEFC(O,N),7
1850 IFZ%=>Q%THENPOKEFC(O,N),0:Z%=Z%-Q%
1860 Q%=Q%/2:NEXT:NEXT:GOTO2060
1870 :
1880 REM ** INVERSER CARACTERE **
1890 FORN=0TO7:FORO=0TO7
1900 Z%=PEEK(FC(O,N))AND15
1910 IFZ%=0THENPOKEFC(O,N),7
1920 IFZ%=7THENPOKEFC(O,N),0
1930 NEXT:NEXT:GOTO2060
1940 :
1950 REM ** VOIR LE JEU **
1960 PRINT"▒":PJ%=PEEK(53272):Q%=P%
1970 ONQ%+1GOSUB530,590,650,710
1980 POKECC(I,J),0
1990 GOSUB220:POKE53272,18
2000 POKE198,0:GOSUB40
2010 IFA%=86THENQ%=Q%*-(Q%<3)+1*-(Q%<3):
ONQ%+1GOSUB530,590,650,710
2020 IFA%=95THENPOKE53272,PJ%:GOTO1630
2030 POKECC(I,J),0:GOTO2000
2040 :
2050 REM *** REMANIER CARACTERE ***
2060 GOSUB340:GOSUB430:X=0:Y=0:M%=0:C%=2
14:IFCP%=0THENII=I:JJ=J:PP%=P%
2070 IFCP%=0THENCM=MC:CP$=NC$(I,J,K)
2080 IFCP%=0THENPRINTL$(8)SPC(18)"■EMPLA
CEMENT          ";CP$;""
2090 IFCP%=1THENPRINTL$(8)SPC(18)"■ET RA
NGER EN       ";CP$;""
2100 POKEFE(X,Y),C%:GOSUB70
2110 POKEFE(X,Y),160:IFM%=1THEN2130
2120 GOSUB70:IFM%=0THEN2100
2130 IFT%<>40ANDT%<>43THEN2180
2140 IFT%=43THENPOKEFC(X,Y),7
2150 IFT%=40THENPOKEFC(X,Y),0
2160 Y=(Y-1*(X=7))*-(Y<8):IFY=8THENY=0
2170 X=X*-(X<7)+1*-(X<7):M%=0:GOTO2100
2180 IFT%=13THENSV%=1:GOTO950
2190 IFT%=31THENCP%=0:POKECC(I,J),7:I=II
:J=JJ:P%=PP%:GOTO1960
2200 IFT%=17THENCP%=0:POKECC(I,J),7:I=II
:J=JJ:P%=PP%:GOTO2310
2210 IFT%=57THENCP%=0:POKECC(I,J),7:I=II
:J=JJ:P%=PP%:GOTO1630
2220 IFT%=49THENX=X+(X>0)+7*-(X<1)
2230 IFT%=48THENY=Y+(Y>0)+7*-(Y<1)
2240 IFT%=54THENX=X*-(X<7)+1*-(X<7)
2250 IFT%=53THENY=Y*-(Y<7)+1*-(Y<7)
2260 IFT%=33THEN1890
2270 IFT%=20THENCP%=1:GOSUB360:GOTO1770
2280 M%=0:GOTO2100
2290 :
2300 REM * RANGER NOUVEAU DESSIN *
2310 GOSUB340:PRINTL$(5)" RANGEMENT DU N
OUVEAU DESSIN  EN COURS!"
2320 FORN=0TO7:Q%=1:Z%=0
2330 FORO=7TO0STEP-1:CC%=PEEK(FC(O,N))AN
D15
2340 IFCC%=0THENZ%=Z%+Q%
2350 Q%=Q%*2:NEXT:POKECM+N,Z%:NEXT
2360 RG%=1:GOSUB390:GOTO1630
2370 :
2380 REM *** CHANGEMENT DE ZONE ***
2390 POKE56,128:CLR:POKE788,52:POKE792,1
93
2400 B%=2:DE=1024+(16384*B%):DJ=2048+(16
384*B%):JR=53248
2410 POKE56576,(23-B%)
2420 POKE648,132
2430 POKE53272,20
2440 POKE53280,6:POKE53281,6:PRINTCHR$(8
)"▒▀UN PEU DE PATIENCE!"
2450 :
2460 REM *** POSITION DE LA FENETRE ***
2470 DC=55296:CC=DC-DE
2480 DIMFE(7,7),FC(7,7):X=DE+378:XX=X+CC
2490 FORI=0TO7:FORJ=0TO7:FE(J,I)=X+J:FC(
J,I)=XX+J
2500 NEXTJ:X=X+40:XX=X+CC:NEXTI
2510 :
2520 REM ** AGENCEMENT DU JEU ECRAN **
2530 DIMCC(7,7),NC$(7,7,3):X=DC+361
2540 FORI=0TO7:FORJ=0TO7:CC(I,J)=X+J*2
2550 NEXTJ:X=X+80:NEXTI
2560 Q=0:FORK=0TO3:FORI=0TO7:FORJ=0TO7:A
$=STR$(Q)
2570 IFLEN(A$)=2THENA$=" "+A$
2580 IFLEN(A$)=4THENA$=RIGHT$(A$,3)
2590 NC$(I,J,K)=A$:Q=Q+1:NEXTJ,I,K
2600 :
2610 REM *** CHAINES CURSEUR ***
2620 DIML$(24):L$(0)="▒":FORI=1TO24:L$(I
)=L$(I-1)+"▒":NEXT
2630 I=0:J=0:GOTO780
2640 :
55552 REM *** SAUVEGARDER CARACTOR ***
55553 END
55554 OPEN15,8,15,"V0": INPUT#15,EN,EM$,
ET,ES
55555 IFENTHENPRINT"▒"EN"▌, "EM$","ET"▌,
"ES" ":CLOSE15:END
55556 PRINT#15,"I0":CLOSE15
55557 SAVE"@0:CARACTOR",8
55558 VERIFY"@0:CARACTOR",8
```



AU REVOIR LES JEUX BONJOUR BASIC

Bercy sur Oise ou en Lozère ?
"Dire Straits" synthétisé ? "Brothers on arms" digitalisé ?
Difficile ? Faut voir ... avec le SID, le Sound Interface Device du Commodore 64, et le Taste Sons que je vous ai concocté, nous pourrons bientôt poker à 3 voix !
Au revoir les jeux... bonjour music !

Sylvie

UN PEU D'ACOUSTIQUE POUR COMMENCER

Un son est produit par une vibration de l'air et se déplace sous forme d'ondes : une image habituellement donnée pour illustrer ce phénomène est celle des rides se déplaçant sur une nappe d'eau dans laquelle on a jeté une pierre.

Chaque son se distingue par 3 caractéristiques :
- son intensité, un son est fort ou faible, résulte de l'amplitude des vibrations de l'air.
- sa hauteur, un son est grave ou aigu, est liée à la fréquence du mouvement vibratoire (grosso modo le temps que met une phase à se reproduire).
- son timbre, qui lui confère sa personnalité, est lié à la structure du son, notamment à la forme de l'onde émise de façon très spécifique par chaque source sonore.

Deux sons ayant des caractéristiques identiques, intensité, hauteur et timbre, sont cependant perçus très différemment selon la façon dont ils naissent, se développent et meurent : c'est pourquoi nous devons considérer le temps mis par un son :

1- pour atteindre son niveau d'intensité maximum.
2- pour se stabiliser à un niveau sonore donné.
3- pour s'éteindre à partir de ce dernier niveau.
Et sa durée d'émission, bien sûr, doit être prise en compte pour compléter la description du phénomène sonore.

BANDOLEON, DERBOUKA ET TIRS D'OVNI

Le Commodore 64 possède un composant électronique, le SID (rien à voir avec l'à moi comte deux mots), qui permet :
- de synthétiser le son, tous les sons, à condition de savoir évaluer pour chacun d'eux les paramètres qui les caractérisent.
- de générer des effets sonores et de jouer de la musique, jusqu'à trois voix en même temps, à condition de savoir écrire le programme qui interprétera la partition, c'est-à-dire la suite des paramètres décrivant chacun des sons à émettre.

Les paramètres d'un son

Il y a d'abord, les paramètres qui correspondent aux trois premières caractéristiques d'un son :
- L'INTENSITE, ou volume, est indiquée selon une échelle de valeurs de Ø (inaudible) à 15 (fortissimo).
- LA HAUTEUR est donnée par une valeur allant de presque Ø à 65ØØØ, qui correspond à la fréquence calculée en Hertz, de la façon suivante : fréquence = paramètre * Ø,Ø596.
- LA FORME D'ONDE est choisie parmi quatre formes fondamentales désignées par une valeur : triangle = 16, dent de scie = 32, rectangle = 64 et signal correspondant à un bruit = 128.
Nous apprendrons plus tard à triturer ces formes d'ondes

fondamentales pour obtenir de nouveaux effets sonores. Les 4 paramètres suivants définissent une "courbe enveloppante" qui traduit l'évolution du son dans les limites définies par les 3 paramètres précédents.
- **attaque** : ce paramètre de Ø à 15, règle le temps de montée du son (de 2 ms à 8 s) jusqu'au niveau d'intensité donné par le paramètre volume.
- **chute** : sa valeur de Ø à 15, correspond au temps mis par le son (de 6 ms à 24 s) pour redescendre jusqu'à son niveau de stabilisation.
- **soutien** : se produit à un niveau sonore de Ø à 15 jusqu'à la fermeture du générateur de son.
- **relâche** : ce paramètre de Ø à 15, règle le temps mis par le son (de 6 ms à 24 ms) pour passer du niveau soutien au niveau sonore zéro.

Ces 4 derniers paramètres sont globalement désignés dans la littérature Commodore, par les lettres A.D.S.R, initiales des mots Attack, Decay, Sustain et Release qui correspondent aux phénomènes d'attaque, chute, soutien et relâche des sons.
J'adopte cette notation, à partir de maintenant, par souci de standardiser vos sources de documentation : et pardon à votre francitude!
Un paramètre supplémentaire, LE TAUX D'IMPULSION, complète le paramètre forme d'onde rectangulaire : il s'agit d'une valeur de Ø à 4Ø95 qui détermine le rapport entre la longueur de la crête et la longueur totale du cycle d'impulsion (pourcentage obtenu en divisant le paramètre par 4Ø,95).
Ce qui nous fait un total de 6 à 7 paramètres à définir pour un seul son : volume, fréquence, forme d'onde, taux d'impulsion pour une onde rectangulaire, et enveloppe A.D.S.R. Leurs valeurs sont écrites dans la mémoire du SID.

La mémoire du SID

Le générateur de sons dispose d'une mémoire de 29 octets dont 22 sont utilisés ici.
Le premier octet est implanté à l'adresse 54272. Pour faciliter la désignation des octets suivants et pour éviter des erreurs d'écriture, convenons de désigner cette adresse par SI (SI=54272)
Le deuxième octet a pour adresse SI+1, le troisième SI+2 et ainsi de suite.
Comme le générateur de sons peut gérer jusqu'à trois voix simultanément, sa mémoire comprend 3 zones identiques : de l'octet SI à l'octet SI+6 pour les paramètres de la voix 1, de l'octet SI+7 à l'octet SI+13 pour la voix 2, de l'octet SI+14 à l'octet SI+2Ø pour la voix 3.
Intéressons-nous à une seule voix, la première par exemple, pour étudier l'implantation des paramètres.
Un paramètre peut être contenu dans un demi-octet, un octet ou un double octet, selon son échelle de valeur. Ainsi un octet contiendra-t-il 2 paramètres si leurs valeurs vont de Ø à 15, moyennant une petite transformation qui consiste à pondérer l'un des deux paramètres par 16 (sa nouvelle échelle allant de Ø*16 à 15*16) et à totaliser les valeurs des deux paramètres dans l'octet. Ce sera le cas des paramètres A.D.S.R.
Le paramètre forme d'onde occupe un octet, tandis que ceux de la fréquence ou du taux d'impulsion, dont les valeurs sont supérieures à 255, sont répartis sur 2 octets de telle façon que la valeur du paramètre soit égale à la somme de la valeur de l'octet d'adresse supérieure, multipliée par 256, et de la valeur de l'octet d'adresse inférieure.

Localisation des paramètres

- Pour la voix 1 : la fréquence est contenue dans les octets SI et SI+1. Le taux d'impulsion est contenu dans les octets SI+2 et SI+3. La forme d'onde est dans l'octet SI+4, les paramètres A et D dans l'octet SI+5, les paramètres S et R dans l'octet SI+6.
- Pour les voix 2 et 3 : il suffit d'ajouter 7 ou 14 à ces adresses pour obtenir l'implantation de ces mêmes paramètres.
- Le volume, unique pour les trois voix, est contenu dans l'octet SI+24.

Génération d'un son

Pour entendre un son généré par le Commodore 64, il te suffit d'écrire à coup de POKE dans les octets du SID, les paramètres judicieusement choisis, puis d'allumer le générateur. Cela donne une séquence qui ressemble à ceci :

```
1Ø SI = 54272          Adresse du SID
2Ø POKE SI+24,15          Volume maximum
3Ø POKE SI+5,25        A(=1*16)+D(=9)
4Ø POKE SI+6,68        S(=4*16)+R(=4)
5Ø POKE SI,69        Fréquence
6Ø POKE SI+1,29        Fréquence
7Ø POKE SI+4,17        Triangle(16)+1
8Ø FOR T=1 TO 5ØØ : NEXT        Durée
9Ø POKE SI+4,Ø        Arrêt du SID
```

La fréquence choisie , 44Ø Hertz, est celle du LA donné par le diapason : la valeur 7493 correspondante est répartie sur les deux octets SI et SI+1. Tu peux vérifier que (29*256)+69 égale bien 7493. Tu trouveras en annexe des manuels du Commodore 64 un tableau de correspondance entre fréquence, paramètre et valeurs des deux octets SI et SI+1.
L'enveloppe A.D.S.R décrit un son qui croît en 2 ms, du niveau de volume Ø au niveau maximum fixé par la valeur de l'octet SI+24 : ce temps correspond à la valeur 1 du paramètre A.
Puis le son décroît en 75Ø ms, temps fixé par le paramètre D (valeur 9), jusqu'au niveau sonore fixé par le paramètre S (valeur 4), et se maintient à ce niveau tant que le générateur reste allumé.
Le son décroît alors, pour s'éteindre en 114 ms, temps fixé par le paramètre S (valeur 4).
La forme d'onde choisie est le triangle. La valeur 17 pokée dans l'octet SI+4 correspond bien à ce paramètre (16), augmenté de 1 ce qui a pour effet d'ouvrir le générateur. Cette ouverture doit être déclanchée en dernier, après l'écriture de tous les autres paramètres.
La durée d'émission du son est réglée par une boucle FOR NEXT.
Le générateur est ensuite fermé en annulant la valeur de l'octet SI+4. Il est prêt à recevoir un autre ensemble de valeurs décrivant un son différent.

LE TASTE SONS

A ce rythme là, nous sommes loin d'avoir terminé la transcription de l'Hymne à la joie pour flûte de pan et guitare hawaïenne! ...
Ce que tu dis là est d'autant plus vrai que j'ignore totalement les valeurs correspondant aux sons de ces deux instruments : Onde rectangulaire ou triangulaire? Quelles

```
                                        TASTE SONS
VOLUME         V = 15
VOIX           VX= Ø        1
ONDE           U = 17     TRIANGLE
ATTACK         A = 9
DECAY
SUSTAIN
RELEASE
PULSE B
      H
FREQUENCE B    FB= 117
          H    FH= 1Ø
```

fréquences ? Avec quels réglages de l'enveloppe A.D.S.R ? C'est pourquoi je te propose de travailler à l'aide du TASTE SONS qui te permet de générer n'importe quel son, note de musique ou bruit, avec le timbre de tous les instruments qu'il te plaira de découvrir par des réglages subtils et immédiats de l'ensemble des paramètres, à partir du clavier et sans écrire une seule ligne Basic !
Il te suffit de recopier le programme ci-joint. Lorsque tu le lanceras par RUN, tu obtiendras l'écran .

Mode opératoire

La liste des paramètres est parcourue à grande vitesse, en déplaçant l'index à l'aide des touches curseur haut et bas maintenues enfoncées. La sélection d'un paramètre donné s'opère en arrêtant l'index à hauteur de sa ligne.
Les touches + et — permettent d'incrémenter et de décrémenter la valeur du paramètre choisi, avec un pas de 1, d'autant plus rapidement que l'on maintient ces touches enfoncées. Le programme garantit le respect des limites de valeurs propres à chaque paramètre. La valorisation des paramètres peut être encore plus rapide en adoptant un pas d'incrémentation et de décrémentation égal à 1Ø : ce que permet l'usage des touches ≤ et ≤ sans les shifter et de façon identique à celui des touches + et — .
Tu peux tester à tout moment l'effet de telle ou telle variation d'un paramètre en appuyant sur la touche * : le son obtenu correspond aux paramètres affichés à l'écran et utilisés dans la séquence du programme lignes 3ØØ à 39Ø.
Le son est émis jusqu'à l'appui d'une touche quelconque et notamment des touches curseur, + — ≤ et ≤ qui servent à un nouveau réglage des paramètres du son. La touche Q interrompt le déroulement du programme.

Structure du programme

Le programme est construit en 4 parties.
Affichage de l'écran de saisie : lignes 2Ø à 45
SI contient l'adresse de base du SID. E pointe sur le premier octet de la mémoire de l'écran (1Ø4Ø) ; nous aurons besoin de cette adresse pour gérer les mouvements de l'index. L'instruction POKE 65Ø,128 étend l'effet "répétition" à l'ensemble des touches du clavier.
- Gestion des touches : lignes 5Ø à 1Ø5
Les touches curseur haut et bas permettent de déplacer l'index devant les zones paramètres. Le numéro de ligne L est incrémenté ou décrémenté de 2, selon le sens du déplacement, à chaque appui (lignes 65 à 7Ø). La ligne 1ØØ teste les limites de balayage de l'index. Celui-ci, matérialisé par le caractère ≤ en inversion vidéo (code écran 62+128), est affiché par l'instruction de la ligne 5Ø : POKE E+(L*4Ø),19Ø. Le compteur Y pointe sur la dernière position occupée par l'index (Y=L), afin de pouvoir remplacer le caractère ≤ par un espace, après chacun de ses déplacements. C'est ce que réalise l'instruction POKE E+(Y*4Ø),32 de la ligne 5Ø.
Les touches + — . et , (ces deux dernières portant les gravures ≤ et ≤ plus parlantes) chargent la valeur de l'incrément +1 —1 +1Ø ou —1Ø dans la variable X (lignes 8Ø à 95). Cette valeur sera additionnée à celle du paramètre désigné par l'index. La touche * actionne le générateur de son (ligne 6Ø). La touche Q arrête le déroulement du programme (ligne 75).
Toute autre touche (ligne 1Ø5) renvoie à l'attente d'une entrée au clavier (ligne 55).
Valorisation des paramètres : lignes 11Ø à 3ØØ
Le numéro de ligne L permet de savoir sur quel paramètre pointe l'index (ligne 11Ø). Chaque paramètre est alors traité de façon spécifique bien que très semblable.

```
10 REM *** TASTE SONS *** PAR SYLVIE
15 REM
20 SI=54272:E=1024:POKE650,128:PRINT"⌝"
25 PRINT TAB(29)"TASTE SONS▩"
30 PRINT"▩ VOLUME":PRINT"▩ VOIX":PRINT"▩
 ONDE":PRINT" ATTACK":PRINT" DECAY"
35 PRINT"▩ SUSTAIN":PRINT"▩ RELEASE":PRI
NT"▩ PULSE B"
40 PRINT"▩          H":PRINT"▩ FREQUENCE B"
:PRINT"▩          H"
45 PRINT"▩▩":L=2
50 POKEE+(Y*40),32:POKEE+(L*40),190:Y=L
55 GET G$:IF G$="" THEN 55
60 IF G$="*" THEN GOTO 310
65 IF G$="▩" THEN L=L+2:PRINT"▩▩";:GOTO
100
70 IF G$="⌝" THEN L=L-2:PRINT"⌝⌝";:GOTO
100
75 IF G$="Q" THEN PRINT"⌝":END
80 IF G$="+" THEN X=1:GOTO 110
85 IF G$="-" THENX=-1:GOTO 110
90 IF G$="." THEN X=10:GOTO 110
95 IF G$="," THEN X=-10:GOTO 110
100 IFL>22 OR L<2 THEN GOTO 45
105 GOTO 50
110 ON L/2 GOTO 120,135,150,185,200,215,
230,245,260,275,290
115 GOTO 50
120 V=V+X:IF V>15 THEN V=15
125 IF V<0 THEN V=0
130 PRINT TAB(15)"V =";TAB(25)"    ▮▮▮"V
"⌝":GOTO 50
135 VY=VY+X:IF VY>3 THEN VY=3
140 IF VY<0 THEN VY=0
145 VX=(VY*7)-7:PRINT TAB(15)"VX=    ▮▮▮"
VX;TAB(25)"    ▮▮▮"VY"⌝":GOTO 50
150 OY=OY+X:IF OY>4 THEN OY=4
155 IF OY<1 THEN OY=1
160 ON OY GOTO 165,170,175,180
165 O=17:PRINT TAB(15)"O =      ▮▮▮▮"O;TAB
(25)"TRIANGLE ⌝":GOTO 50
170 O=33:PRINT TAB(15)"O =      ▮▮▮▮"O;TAB
(25)"SCIE      ⌝":GOTO 50
175 O=65:PRINT TAB(15)"O =      ▮▮▮▮"O;TAB
(25)"RECTANGLE⌝":GOTO 50
180 O=129:PRINT TAB(15)"O =      ▮▮▮▮"O;TA
B(25)"BRUIT     ⌝":GOTO 50
185 A=A+X:IFA>15THENA=15
190 IF A<0 THEN A=0
195 PRINT TAB(15)"A =";TAB(25)"    ▮▮▮"A
"⌝":GOTO 50
200 D=D+X:IF D>15 THEN D=15
205 IF D<0 THEN D=0
210 PRINT TAB(15)"D =";TAB(25)"    ▮▮▮"D
"⌝":GOTO 50
215 S=S+X:IF S>15 THEN S=15
220 IF S<0 THEN S=0
225 PRINT TAB(15)"S =";TAB(25)"    ▮▮▮"S
"⌝":GOTO 50
230 R=R+X:IF R>15 THEN R=15
235 IF R<0 THEN R=0
240 PRINT TAB(15)"R =";TAB(25)"    ▮▮▮"R
"⌝":GOTO 50
245 PB=PB+X:IF PB>255 THEN PB=255
250 IF PB<0 THEN PB=0
255 PRINT TAB(15)"PB=";TAB(25)"     ▮▮▮▮"
PB"⌝":GOTO 50
260 PH=PH+X:IF PH>15 THEN PH=15
265 IF PH<0 THEN PH=0
270 PRINT TAB(15)"PH=";TAB(25)"     ▮▮▮▮"
PH"⌝":GOTO 50
275 FB=FB+X:IF FB>255 THENFB=255
280 IF FB<0 THEN FB=0
285 PRINT TAB(15)"FB=";TAB(25)"     ▮▮▮▮"
FB"⌝":GOTO 50
290 FH=FH+X:IF FH>255 THEN FH=255
295 IF FH<0 THEN FH=0
300 PRINT TAB(15)"FH=";TAB(25)"     ▮▮▮▮"
FH"⌝":GOTO 50
310 POKE SI+24,V
315 POKE SI+VX,FB
320 POKE SI+1+VX,FH
325 POKE SI+5+VX,(A*16)+D
330 POKE SI+6+VX,(S*16)+R
335 POKE SI+2+VX,PB
340 POKE SI+3+VX,PH
345 POKE SI+4+VX,O
350 GETG$:IF G$="" THEN 350
355 POKE SI+4+VX,0:GOTO 60
```

Lignes 12Ø-13Ø : volume — Lignes 135-145 : voix
Lignes 15Ø-18Ø : onde — Lignes 185-195 : attack
Lignes 2ØØ-21Ø : decay — Lignes 215-225 : sustain
Lignes 23Ø-24Ø : release
Lignes 245-255 : impulsion octet bas
Lignes 26Ø-27Ø : impulsion octet haut
Lignes 275-285 : fréquence octet bas
Lignes 29Ø-3ØØ : fréquence octet haut

Pour chaque paramètre est calculée sa nouvelle valeur, par addition de la variable X. Elle est automatiquement limitée à ses valeurs plancher et plafond. Le nom de la variable Basic affectée au paramètre, ainsi que sa valeur sont affichés à l'écran.
Le numéro de la voix et le nom de l'onde sélectionnée figurent par ailleurs sur leurs lignes respectives.
Les valeurs affichées sont celles qui seront écrites dans la mémoire du SID afin de produire le son paramétré.
Emission du son : lignes 31Ø à 355
Cette séquence ressemble fort à celle que nous avons déjà utilisée. Les noms de variables remplacent les valeurs directes et les adresses sont systématiquement pondérées par la variable VX (Ø, 7 ou 14) : ce qui permet d'accéder aux 3 zones mémoires du SID en fonction de la voix sélectionnée.
Tu as tout loisir de "taster" le son généré à partir de ta grille de paramètres, jusqu'à ce que tu appuies sur une des touches précédentes (ligne 35Ø). Le générateur s'éteint (ligne 355) et le programme se reboucle sur la séquence gestion des touches pour un autre paramétrage ou pour reproduire le même son par la touche *.
Tu peux faire évoluer un son, pour un réglage donné, en te positionnant sur une ligne paramètre (la fréquence octet haut, par exemple) puis en appuyant successivement sur une touche d'incrémentation et sur la touche *.

Note soigneusement les grilles de paramètres de tous les sons "tastés" : elles nous seront utiles, par la suite, lorsque nous aborderons les techniques de traitement des sons plus sophistiquées, qu'offre le générateur du Commodore 64.



INITIATION A L'ASSEMBLEUR

(2e partie)

Pierre Morel-Fourrier

Le premier article de la série, paru dans le numéro précédent de Commodore Magazine, vous a déjà mis sur la Voie de la Vérité. Mais pour ceux qui n'ont pas vu le début du film ou qui se sont endormis en cours, voici un résumé de l'épisode précédent. Vous avez appris à utiliser les instructions LDA et STA du microprocesseur 651Ø de votre Commodore 64.
LDA est l'abréviation de LoaD Accumulator. LDA TOTO charge dans le registre A la valeur TOTO. STA est l'abréviation de STore Accumulator. STA TOTO écrit la valeur contenue dans l'accumulateur à l'adresse TOTO.

BIS REPETITA PLACENT

Vous avez également vu qu'il existait d'autres registres que l'accumulateur. Au hasard, X et Y. Il serait totalement injuste que l'on ne puisse transférer des données que vers A. X et Y peuvent bien revendiquer d'avoir des instructions **LOAD** et **STORE** les concernant. Eh bien, le 651Ø est un microprocesseur qui a un sens profond de la justice. Les instructions LOAD et STORE existent aussi pour les registres X et Y. Et avec un petit effort, un tout petit, vous allez deviner leur nom. Comment?... Oui, c'est ça, vous avez trouvé :

LDX : LoaD X register
LDY : LoaD Y register
STX : STore X register
STY : STore Y register.

Et maintenant, scrutez attentivement le programme suivant :

```
A 8000 A2 00        LDX   #$01
A 8002 8E 00 04     STX   $0400
A 8005 8E 00 D8     STX   $D800
A 8008 60           RTS
```

Vous entendez cela, et vous savez l'assembleur, mais je vais faire comme si vous ne le saviez pas. (Le bourgeois gentilhomme, acte II, scène IV)
Voici le programme correspondant en Basic :

```
1Ø X=1
2Ø POKE 1Ø24,X
3Ø POKE 55296,X
4Ø END
```

Vous ne pouvez que constater que cet assembleur-là a raison (Ibid.). Et vous avez tout compris. Sinon, GOTO 1Ø. Notez que je ne me suis pas fatigué pour trouver ce programme. Si vous avez été assidu, vous avez remarqué que je vous avais déjà proposé le même dans le numéro précédent, sauf qu'à la place de X, j'avais mis A. J'aurais d'ailleurs pu faire un troisième programme en mettant LDY et STY en lieu et place des LDX et STX. Le fonctionnement aurait été totalement identique. Sauf que ce serait un registre différent qui aurait fait le boulot.
Certains esprits bornés ou contrariants pourraient objecter que un programme, ça va, mais trois programmes...

L'ADRESSAGE INDEXE

Mais ces trois registres ne servent pas toujours à faire la même chose. Ils ont chacun leur particularité. X et Y sont appelés registres d'index. Donc ils servent à indexer. (La Palisse, me voilà.) Mais à indexer quoi? La réponse est dans le programme suivant :

```
1Ø FOR X=Ø TO 1ØØ
2Ø POKE 1Ø24+X,32
3Ø NEXT
```

L'adresse de l'instruction **POKE** contient deux parties. Une adresse de base (1Ø24), plus la valeur contenue dans la variable X qui joue le rôle d'index. L'addition de X à 1Ø24 constitue une indexation à partir de l'adresse de base. Vous utilisez donc *l'adressage indexé* depuis des années sans que vous n'en sussiez rien (Ibid).
Voyons maintenant le programme correspondant en langage machine :

```
A 8000 A2 00        LDX   #$00
A 8002 A9 00        LDA   #$20
A 8004 9D 00 04     STA   $0400,X
A 8007 E8           INX
A 8008 E0 64        CPX   #$64
A 800A D0 F8        BNE   $8004
A 800C 60           RTS
```

Note : Si vous utilisez l'assembleur MiniMax du précédent numéro pour entrer ce programme, il vous faudra remplacer la virgule de "STA $Ø4ØØ,X" par un point et

écrire "STA$Ø4ØØ.X". Ceci est dû au fait que MiniMax est écrit en Basic et que l'INPUT n'accepte pas la virgule.

Mais revenons à nos octets. Que d'instructions nouvelles! Toutefois, si vous êtes normalement constitué, vous devez pouvoir deviner leur rôle. Ca y est? Oui? Bravo, Vous êtes très fort.

LDX	#$ØØ	Charge le registre X avec la valeur Ø.
LDA	#$2Ø	Charge l'accumulateur avec la valeur $2Ø, code écran de l'espace.

Jusque là, c'est l'enfance de l'art. C'est le L.D.A. LDA. Voyons la suite.

STA $Ø4ØØ,X

Eh oui, c'est là que ça se complique. Vous connaissez bien l'instruction **STA**. Mais ce qui est derrière a une tête patibulaire. Cette instruction écrit la valeur contenue dans l'accumulateur à l'adresse "$Ø4ØØ,X". Le 651Ø va l'interpréter de la manière suivante : il va ajouter le contenu du registre X à la valeur $Ø4ØØ=1Ø24. Le résultat de l'addition formera l'adresse effective où sera écrit le contenu de X. Lors de la première exécution, on a X=Ø donc le résultat de l'addition est $Ø4ØØ car $Ø4ØØ+Ø=$Ø4ØØ. Si vous n'avez pas suivi le calcul, vous pouvez utiliser une machine. Donc puisque X=Ø, "$Ø4ØØ,X" représente l'adresse $Ø4ØØ=1Ø24. "STA $Ø4ØØ,X" écrit donc 32 à l'adresse 1Ø24. Vous ferais-je l'injure de vous rappeler que 1Ø24 est la première adresse de la mémoire écran. Ben oui, c'est fait. J'ai osé.

Ensuite vient la plus sibylline, la plus mystérieuse des instructions. J'ai nommé **INX**. Elle signifie INcrement X. C'est-à-dire X reçoit X+1. Un seul octet pour faire tout ça.
Etonnant, non?

RETOUR EN ARRIERE

Et CPX? **CPX**, vous savez ce que ça fait? En tout cas, vous allez tout savoir.
CPX signifie "ComPare X". Cette instruction compare X avec l'opérande. Ici, cet opérande a pour valeur $64. C'est-à-dire 6*16+4=1ØØ. CPX #$64 compare donc X avec la valeur 1ØØ. Le 651Ø doit bien mémoriser le résultat de la comparaison quelque part, pour qu'une autre instruction puisse l'utiliser.
Ce recoin caché s'appelle ***Registre d'état***. Là, il faut faire appel à de vieux souvenirs. Très vieux. Ca date de l'époque où vous lisiez Commodore Magazine n°7, et je vous en parlais déjà. Ce registre baptisé SR (Status Register) possède huit indicateurs binaires ou flags. Un flag indique si quelque chose a ou n'a pas eu lieu. Un tel indicateur possède donc deux états : vrai ou faux. Un bit peut donc représenter un flag si on adopte une convention. Par exemple, on code VRAI par 1, et FAUX par Ø. Or un octet contient huit bits. Donc on peut y faire tenir huit indicateurs binaires.
L'un des flags de SR s'appelle Z. Z comme zéro. L'instruction CPX peut modifier cet indicateur. Si la valeur contenue dans le registre X est égale à l'opérande de l'instruction CPX, alors le flag Z reçoit la valeur VRAI. C'est-à-dire que le bit n°1 du registre SR est mis à un. Si par contre il n'y a pas égalité, l'indicateur Z reçoit la valeur FAUX. Et le même bit de SR est mis à zéro.
Dans le cas qui nous préoccupe, nous avons à examiner le cas de l'instruction "CPX #$64". Lorsqu'il exécute l'instruction, le 651Ø compare le contenu de X à la valeur $64 (1ØØ en décimal). S'il y a égalité, c'est-à-dire si X=1ØØ, alors le flag Z reçoit la valeur VRAI. Sinon, Z se contente de la valeur FAUX.

DE LA NECESSITE D'ETRE BRANCHE

Bon. Très bien. Mais ce qu'il faudrait faire, c'est exécuter les instructions "STA $Ø4ØØ,X" et "INX" tant que X n'est pas égal à 1ØØ. Au lieu de cela, on se préoccupe des états d'âme d'un bit Z d'un registre d'état à qui on n'a même pas été présenté.
Soyez donc rassuré. L'instruction suivante va s'occuper de tout cela. Vous savez lire, donc ce n'est pas la peine que je vous dise que c'est "BNE $8ØØ4". Mais que vois-je? 8ØØ4! C'est l'adresse de l'endroit où on devrait aller pour exécuter la boucle! Pour bien faire, il faudrait que ce BNE soit une sorte de GOTO reconverti au langage machine. Mais ce GOTO devrait être conditionnel. C'est-à-dire qu'il ne doit être exécuté que si la valeur du registre X est différente de 1ØØ.
Eh ben ça alors! C'est exactement ce que fait l'instruction **BNE**. Mais je crois que même si je vous dis que c'est l'effet du plus grand des hasards, vous ne me croirez pas. BNE se veut être l'abréviation de Branch on Not Equal. Cette instruction effectuera donc un branchement à l'adresse spécifiée si la dernière comparaison n'a pas donné l'égalité. BNE teste le flag Z. C'est ce flag qui a été positionné par l'instruction CPX. Si le bit Z est nul, c'est-à-dire si X n'est pas égal à 1ØØ, il y a branchement à l'adresse indiquée. Et la suite d'instructions STA/INX/CPX est exécutée à nouveau. Sinon, le processeur continue l'exécution du programme par l'instruction suivant le BNE.

L'ADRESSAGE RELATIF

Examinons de plus près les codes hexa correspondants à l'instruction BNE. Il y en a deux. Le premier est DØ. C'est le code de l'instruction. Et le deu-

Valeur décimale	Valeur Hexa	Déplacement (en octets)
Ø	ØØ	+2
1	Ø1	+3
...	...	...
9	Ø9	+11
1Ø	ØA	+12
11	ØB	+13
12	ØC	+14
13	ØD	+15
14	ØE	+16
15	ØF	+17
16	1Ø	+18
17	11	+19
...	...	...
25	19	+27
26	1A	+28
...	...	...
126	7E	+128
127	7F	+129
128	8Ø	—126
129	81	—125
13Ø	82	—124
131	83	—123
...	...	...
248	F8	—6
249	F9	—5
25Ø	FA	—4
251	FB	—3
252	FC	—2
253	FD	—1
254	FE	Ø
255	FF	+1

xième est F8. C'est l'opérande. Il représente l'adresse où doit s'effectuer le branchement. Mais comment une adresse 16 bits peut-elle être représentée par un seul octet ? C'est que nous avons affaire à un mode relatif. Voilà donc un mode d'adressage supplémentaire. Et celui-ci est aussi tordu que les autres.
L'opérande représente un déplacement dans la mémoire par rapport à l'endroit où se trouve l'instruction BNE. Ce déplacement est codé sur un octet. Il peut donc y avoir 256 valeurs possibles. On a choisi de les coder comme indiqué dans le tableau suivant. A chacune des 256 valeurs, on a associé un déplacement en avant ou en arrière de l'endroit où on se trouve. Car il est nécessaire de pouvoir se brancher en amont ou en aval de l'instruction.

Par exemple, dans notre cas, nous voudrions aller de l'adresse $800A à l'adresse $8004. Ca fait 6 octets en arrière, d'où une valeur de déplacement de —6. Si on regarde dans le tableau, en face de —6, on trouve F8 hexa et 248 décimal. En effet $F8=15*16+8=248. Donc l'opérande de l'instruction BNE doit être $F8. Vérifions. C'est bien ça.

ET POUR ALLER PLUS LOIN

On constate à la lecture du tableau que les déplacements doivent être compris entre —126 et +129, ce qui fait 256 valeurs différentes. Ca a été calculé pour, car un octet ne peut prendre que 256 valeurs différentes. Et si on veut aller plus loin ? Si on veut se brancher à 1000 instructions en avant ou en arrière ? Eh bien il faudra utiliser une autre instruction. Elle s'appelle **JMP**. JMP comme JuMP. L'opérande de JMP est sur deux octets. Elle est représentée de manière "normale". C'est-à-dire que si l'on veut aller à l'adresse $8000, on écrira "JMP $8000" et l'assembleur produira les trois octets "4C 00 80". 4C est le code correspondant à l'instruction JMP. Et 00 80 représente l'adresse $8000. On a simplement inversé les deux moitiés de l'adresse. En informatique, on dit qu'on a échangé les parties hautes et basses de l'adresse. On parle même d'octet le plus significatif (MSB=Most Significant Byte) et d'octet moins significatif (LSB=Least Significant Byte). Mais cette instruction JMP n'est pas conditionnelle. BNE l'est, c'est- à-dire qu'il teste l'égalité et effectue le saut à l'adresse en une seule instruction. JMP, lui n'effectue pas de test. Il se branche tout le temps à l'adresse spécifiée. C'est souvent moins pratique que BNE, mais c'est le seul moyen de se brancher loin de l'endroit où l'on est.
Mais tout ceci nous entraîne bien loin de notre programme. Nous en étions à BNE. Lorsque cette instruction est exécutée pour la première fois, X a la valeur un. Donc le programme exécute à nouveau la boucle des instructions STA/INX/CPX. Et lorsqu'il exécute "STA $0400,X", pour la deuxième fois, X est égal à un. Donc l'opérande "$0400,X" représente $0401=1025. Ensuite X est incrémenté. Il reçoit donc la valeur 2. Puis il est comparé à 100. Il n'y a pas égalité donc le programme exécute une nouvelle fois la boucle. Et ceci dure jusqu'à ce que X soit égal à 100. Alors le programme n'exécute plus la boucle. Il se trouve en face de RTS. Il redonne ainsi le contrôle au Basic.

D'AUTRES INSTRUCTIONS DE BRANCHEMENT

Pour votre culture générale (si jamais vous êtes reçu dans un des salons...), il existe d'autres instructions de branchement relatif similaires à BNE. Elles utilisent le même mode d'adressage relatif, mais seule la condition testée pour décider s'il y a branchement ou non change.
BEQ (Branch on EQual) teste l'indicateur Z, comme BNE. Mais ici, il y aura branchement si la dernière comparaison a donné l'égalité. C'est le complémentaire de BNE.

BCC (Branch on Carry Clear) teste l'indicateur de retenue. En anglais, ils l'appellent Carry, ou C pour les intimes. Donc, si la retenue est nulle, il y a branchement. Le complémentaire est **BCS** (Branch on Carry Set). Si C=1, on saute à l'instruction indiquée. Sinon on continue comme si rien n'était arrivé.
BMI (Branch on MInus) teste l'indicateur N du registre d'état. Si cet indicateur est à un, c'est-à-dire si le résultat est négatif, on se branche à l'adresse indiquée. L'instruction complémentaire de BMI est **BPL** (Branch on PLus). Il y a également les instructions **BVC** et **BVS** qui testent l'indicateur de débordement V (oVerflow), mais je ne m'en sers pratiquement jamais.
De la même manière que l'instruction **INX** permet d'incrémenter de 1 le contenu du registre X (X reçoit X+1) l'instruction **INY** incrémente le registre Y. Il est également possible d'incrémenter directement une mémoire grâce à l'instruction **INC** <adresse>. Par exemple, "INC $9000" incrémente la case mémoire $9000.
Nous avons vu l'instruction CPX qui compare le contenu du registre X avec l'opérande de l'instruction. Il existe aussi des instructions pour tester les registres Y (c'est CPY) et A (ce n'est pas CPA mais **CMP**, allez savoir pourquoi !). Donc l'instruction "CMP #$20" compare l'accumulateur à 32.
Les instructions de comparaison permettent de tester l'égalité d'un registre et d'une valeur en positionnant l'indicateur Z. Ca nous l'avons vu. Elle permettent également de tester si le contenu d'un registre est inférieur ou supérieur à une valeur précise en modifiant cette fois l'indicateur C (c'est la retenue). Prenons par exemple l'instruction "CMP #$20" qui compare à 20 hexa le contenu du registre A. S'il y a égalité, le flag Z est mis à un. Si A est différent de 20 hexa, alors Z est mis à zéro.
En même temps, cette instruction détermine si le contenu de A est inférieur ou supérieur à 20 hexa. Si A < 20, alors l'indicateur C est mis à un. Si A ⩾ 20, la retenue est mise à zéro.
La ligne de Basic suivante :

```
100 IF A <8 THEN 110 ELSE A=0
110 RETURN
```

peut être codée de la manière suivante en assembleur :

```
A 8000 C9 00         CMP   #$08
A 8002 90 02         BCC   $8006
A 8004 A9 00         LDA   #$00
A 8006 60            RTS
```

BCC effectue le branchement à l'adresse $8006 si la retenue est nulle, c'est-à-dire si la comparaison CMP #$08 a donné pour résultat inférieur strict. Sinon, il n'y a pas de branchement, et l'instruction LDA #$00 est exécutée.

LES SOUS-PROGRAMMES

Comment faire pour appeler des sous-programmes en langage machine ? En Basic, il y a GOSUB. Eh ben en assembleur, le GOSUB local s'appelle **JSR**. Cela signifie Jump to SubRoutine. Par exemple, "JSR $8000" exécute le sous-programme qui commence à l'adresse $8000.
En Basic, un sous-programme doit être terminé par l'instruction RETURN. En assembleur, on doit mettre **RTS**.

RTS est l'abréviation de ReTurn from Subroutine.
L'instruction JSR peut faire appel à un sous-programme se trouvant dans la ROM du Commodore 64. Il y a en effet des tas de routines qui ont été écrites par les développeurs du C 64. Et elles sont accessibles par le programmeur assembleur (c'est-à- dire vous) dès lors qu'il connaît l'adresse où elles commencent. Il suffit de faire un JSR à la bonne adresse.
Les deux principales routines permettent de lire un caractère au clavier et d'écrire un caractère sur l'écran.
La routine **CHROUT** permet d'écrire un caractère sur l'écran à la position courante du curseur. Il vous suffit de charger dans le registre A le code ASCII du caractère que vous voulez écrire sur l'écran. Cette routine commence à l'adresse $FFD2. Par exemple, vous voulez écrire une étoile. Son code ASCII est 42 ou 2A en hexa. Le petit programme suivant écrit une étoile sur l'écran :

```
A 8000 A9 00          LDA   #$2A
A 8002 20 D2 FF       JSR   $FFD2
A 8005 60             RTS
```

La routine **GETIN** correspond à l'instruction GET du Basic. Elle teste le clavier. La routine GETIN commence à l'adresse $FFE4. Il faut donc faire JSR $FFE4 pour l'appeler. S'il n'y a aucune touche appuyée au clavier, alors GETIN met l'accumulateur A à zéro et le flag Z à un. S'il y a une touche enfoncée au clavier, alors GETIN met dans A son code ASCII.
Le programme suivant attend l'appui sur la touche espace. Le code ASCII de l'espace est 32 ou 2Ø hexa.

```
A 8000 20 E4 FF       JSR   $FFE4
A 8003 C9 20          CMP   #$20
A 8005 D0 F9          BNE   $8000
A 8007 60             RTS
```

L'appel de la routine GETIN par JSR $FFE4 met dans A le code de la touche appuyée au clavier. Celui-ci est ensuite comparé à 2Ø hexa par l'instruction CMP #$2Ø. S'il n'y a pas égalité, l'instruction BNE fait boucler le programme. Mais si A=2Ø, alors l'instruction RTS est exécutée.

UN PROGRAMME PLUS ELABORE

Il s'agit maintenant de réaliser un programme qui attend au clavier une suite de dix chiffres. Cette routine devra lire le clavier, et écrire sur l'écran les caractères numériques seulement. Enfin, les chiffres écrits seront recopiés en mémoire à partir de l'adresse $9ØØØ.
L'utilité d'un tel programme n'est peut-être pas évidente, mais consolez-vous, dans le prochain article je vous parlerai de la programmation des sprites en assembleur.
Voici le programme Basic correspondant :

```
1Ø COMPTEUR=Ø
2Ø GET A$
3Ø IF A$<"Ø" GOTO 2Ø
4Ø IF A$>"9" GOTO 2Ø
5Ø PRINT A$;
6Ø POKE 9*4Ø96+COMPTEUR,ASC(A$)
7Ø COMPTEUR=COMPTEUR+1
8Ø IF COMPTEUR < > 1Ø GOTO 2Ø
9Ø END
```

Pour traduire en assembleur, la ligne GET A$ va être remplacée par un appel à la routine GETIN. On va utiliser des CMP et BCC/BCS pour remplacer les instructions IF. Pour PRINT, on appellera la routine CHROUT. Pour l'incrémentation de la variable COMPTEUR, on utilisera l'instruction INC mémoire. Ca donne le programme suivant :

```
A 8000 A9 00          LDA   #$00
A 8002 8D 00 81       STA   $8100
A 8005 20 E4 FF       JSR   $FFE4
A 8008 C9 30          CMP   #$30
A 800A 90 F9          BCC   $8005
A 800C C9 3A          CMP   #$3A
A 800E B0 F5          BCS   $8005
A 8010 AE 00 81       LDX   $8100
A 8013 9D 00 90       STA   $9000,X
A 8016 EE 00 81       INC   $8100
A 8019 20 D2 FF       JSR   $FFD2
A 801C E0 0A          CPX   #$0A
A 801E D0 E5          BNE   $8005
A 8020 60             RTS
```

La variable qui est appelée COMPTEUR dans le programme Basic est située à l'adresse 81ØØ dans le programme assembleur. J'ai choisi cette adresse, mais j'aurais pu en utiliser une autre, pourvu qu'elle soit libre. Sur Commodore 64, en utilisant MiniMax, les adresses $3ØØØ à $9FFF, ainsi que $CØØØ à $CFFF sont libres. Les autres sont en principe occupées par le système.
Les deux premières instructions initialisent cette adresse à zéro. "LDA #$ØØ" charge zéro dans A, et "STA $81ØØ" écrit à l'adresse 81ØØ le contenu de A.
Ensuite commence la boucle principale. "JSR $FFE4" teste si une touche a été appuyée au clavier. Après cette instruction, l'accumulateur contient le code ASCII de la touche enfoncée.
Il faut donc tester si A contient le code ASCII d'un chiffre. Celui de "Ø" est 48 (3Ø hexa) et celui de "9" est 57 (39 hexa). Il faut donc comparer A à $3Ø avec l'instruction "CMP #$3Ø". Puis, si l'accumulateur contient un nombre inférieur à $3Ø (c'est-à-dire si l'instruction CMP a mis C à zéro), c'est qu'il ne représente pas un chiffre. Il faut donc recommencer la boucle. L'instruction "BCC $8ØØ5" se branche donc à l'adresse $8ØØ5 si A<"Ø"
L'instruction suivante est "CMP #$3A". Si A>"9", alors elle met l'indicateur C à un. Sinon, la retenue (autre nom du flag C) est mise à zéro. Et "BCS $8ØØ5" fait recommencer la boucle si la retenue est mise à un, c'est-à-dire si A>"9".
Donc lorsque le processeur exécute l'instruction située à l'adresse $8Ø1Ø, il y a dans A le code ASCII d'un chiffre.
"LDX $81ØØ" charge dans X la valeur de l'adresse $81ØØ (COMPTEUR). Cette adresse contient zéro. Le registre X reçoit donc la valeur zéro.
"STA $9ØØØ,X" écrit la valeur contenue dans A (le code ASCII de la touche) à l'adresse $9ØØØ+X=$9ØØØ car X=Ø.
Si vous utilisez MiniMax, n'oubliez pas de remplacer la virgule par un point et de ne pas mettre d'espace entre STA et l'opérande. (Taper "STA$Ø4ØØ.X")
Ensuite, "INC $81ØØ" incrémente le compteur. L'adresse $81ØØ contient désormais la valeur un.
"JSR $FFD2" fait appel à la routine CHROUT qui écrit sur l'écran le caractère dont le code ASCII est dans A. Cette instruction écrira donc le chiffre qui a été tapé au clavier.
"CPX $ØA" compare la valeur que contient X à $ØA=1Ø. X contient la variable COMPTEUR qui compte le nombre de caractères écrits sur l'écran.
"BNE $8ØØ5" fait recommencer la boucle tant que la comparaison précédente (CPX #$ØA) n'a pas donné l'égalité. C'est-à-dire tant qu'il n'y a pas eu dix caractères écrits sur l'écran.
La boucle sera donc exécutée dix fois, et lors de chaque exécution, le caractère lu au clavier est écrit sur l'écran et en mémoire, des adresses $9ØØØ à $9ØØ9. ***à suivre ...***

TOUT SUR TOOL

4e partie

Gérer l'écran haute résolution à l'aide des seuls Peek et Poke, a fait craquer plus d'un candidat à l'expression graphique. Alors qu'avec TOOL, dessiner et colorier est aussi simple qu'écrire !

Paul Bénézet



Installons-nous à notre table à dessin pour réaliser le PLANNING HEBDOMADAIRE, dernier volet de l'application AGENDA lancée depuis le numéro 5 de ce magazine.

UNE TABLE A DESSINER

Le passage du mode texte (écran de 25 lignes de 40 caractères que nous utilisons dès la mise sous tension du Commodore 64), au mode graphique, s'opère en douceur par l'instruction **GRAPHIC.**
Nous obtenons une image en haute définition comportant jusqu'à 64000 points, au lieu des 1000 caractères de l'écran texte.
Pour fixer les idées, un caractère sur l'écran texte équivaut à 8 × 8 points sur l'écran graphique. Chaque point est repéré par un système de coordonnées horizontales 0 à 319, et verticales 0 à 199 : l'origine étant fixée dans le coin inférieur gauche de l'écran, comme sur une table à dessin.
Le retour au mode texte est assuré par l'instruction **TEXT.**
Les passages d'un mode à l'autre se font sans perte d'image, chacun disposant de sa propre mémoire écran : ce qui permet de travailler en toute indépendance, écrire sur un écran tout en dessinant sur l'autre et n'afficher le dessin qu'en fin de texte par exemple.
L'écran graphique est aux couleurs de l'écran texte, fond et bord, d'un noir profond au démarrage de TOOL puis de celles indiquées par la première instruction **SCREEN** exécutée.

Dessinons

- Pour tracer un premier point de coordonnées X,Y, utilisons l'instruction **PLOT** X,Y,1 : compte tenu de la définition de l'écran (sa densité en nombre de points), il faut avoir de bons yeux pour le distinguer !
La même instruction peut servir d'effaceur : PLOT X,Y,0 supprime le point tracé de coordonnées X,Y.
En faisant évoluer les valeurs de X et de Y, nous sommes en mesure de tracer n'importe quelle figure à l'aide de l'instruction PLOT.
- **DRAW** X,Y,1 tire une ligne horizontale, verticale ou diagonale, entre le dernier point tracé et le point de coordonnées X,Y.
DRAW X,Y,0 effacera cette même ligne.
- **MOVE X,Y** déplace un pointeur dont les coordonnées X,Y peuvent servir d'origine à une ligne.

Ecrivons

Un bon dessin mérite souvent un commentaire, un titre. **DISPLAY** "texte",L,C ou DISPLAY T$,L,C affiche la chaîne de caractères entre guillemets ou contenue dans une variable : cette instruction utilise le système de coordonnées ligne-colonne du mode texte pour indiquer la position d'édition de la chaîne sur l'écran.

```
5 rem:  "----------------------------------------"
6 rem:  "  AGENDA et PLANNING HEBDOMADAIRE      "
7 rem:
8 rem:  "          Par P.BENEZET               "
9 rem:  "----------------------------------------"
10 sclear:screen6,3:open15,8,15:poke703,100:printchr$(14)
20 out"DATE:",4,5
30 decz1,4,11,15
40 reqz1
45 out"PLANNING ?",6,5:decz2,6,16,2:reqz2:inz2,s$:ifs$="  "then 50
47 ifs$="o "then s1=1:goto 600 else sload8,s$:s1=0
50 inz1,d$
60 ifd$="               "thensload8,"agenda":n=3:goto110
70 sload8,d$
80 n=3
90 carget"jsmf[illegible][illegible]gcqeP",2,2
100 onokgoto110,370,180,410,130,150,320,340,550,390,900
110 reqz1:inz1,d$:revz1
120 reqz2:revz2:goto90
130 n=n+1:ifn>24then80
140 goto155
150 n=n-1:ifn<4then80
155 reqzn:inzn,m$
160 ifm$<>"                    "thenoutzn,m$:revzn:goto90
165 hunt ".",str$(n/2),1
170 clearn,5,1,1:ifzo=0thenrevn,5,1,1,14
175 goto90
180 rev6,28,8,12,7:s=0
190 carget "12349",4,28:if ok=5 then rev6,28,8,12:goto80
200 n=ok+24:inzn,m$
210 if m$<>"        " then ssave8,"jour",1to41:sload8,m$:s=1:goto230
220 reqzn:rev2*(n-22),30,1,8,7:inzn,m$:if m$="        " then190
225 ssave8,"jour",1to41:sload8,"memo"
230 outz1,m$:i=1
240 carget "[illegible]qse",2,2
250 on ok goto260,280,310,300,290
260 i=i+1:if i>22 then230
270 reqzi:revi+2,2,1,38,7:goto240
280 i=i-1:if i<4 then230:else270
290 clearz1 to 22:m$="s0:"+m$:print#15,m$
295 m$="        ":goto310
300 if s=1 then n$="s0:"+m$:print#15,n$
305 ssave8,m$,1to22:s=1
310 sload8,"jour":rev6,28,8,12:if s=0 then creatst m$,8," "
315 outzn,m$:print#15,"s0:jour":goto80
320 if n=3 then90
330 hunt ".",str$(n/2),1:ifzo=0theni=14:elsei=6
335 clearn,5,1,22:revn,5,1,22,i:n=n-1:goto90
340 ifn=3then90
350 rev n,23,1,4,c:c=c+1:ifc>15thenc=0
360 goto90
370 ifd$="               "then80
371 if left$(d$,2) = "lu" then j=0
372 if left$(d$,2) = "ma" then j=1
373 if left$(d$,2) = "me" then j=2
374 if left$(d$,2) = "je" then j=3
```

```
375 if left$(d$,2) = "ve" then j=4
376 if left$(d$,2) = "sa" then j=5
377 if left$(d$,2) = "di" then j=6
380 m$="s0:"+d$:print#15,m$:ssave8,d$,1to41:if s$="  " then sclear:goto 20
385 goto 800
390 clearz4to41:rev4,23,21,4,6:forj=4to24step+2:revj,5,1,22,14:nextj:n=3
395 carget"jsmf[illegible]dcqe",2,2:ifok<9then100
400 ifd$="                    "then110
405 m$="s0:"+d$:print#15,m$:clearz1to2:revz1to2:goto110
410 rev17,28,8,12:inz41,m$:s=val(right$(w$,9))
420 carget "qe123456",15,28
430 if ok>2 then450
440 on ok goto540,530
450 reqzok+26:inzok+26,m$:outzok+26,m$:revzok+26
460 if m$<>"  " then500
470 inzok+32,m$:ifm$="         "then420
480 s=s-val(m$):outz41,str$(s):revz41
490 clearzok+32:revzok+32: goto420
500 inzok+32,m$:if m$<>"         "then420
510 reqzok+32:inzok+32,m$:if m$="         "then clearzok+26:revzok+26:goto490
520 revzok+32:s=s+val(m$):outz41,str$(s):revz41:goto420
530 clearz29to41:revz29to41:s=0:goto420
540 inz41,w$:rev17,28,8,12:goto80
550 sclear:close15:end
600 graphic:sclear:color-1,1,25,40,6:color1,1,25,40,1
610 color-1,1,2,40,3:color-4,4,21,35,1
620 color1,1,2,40,0:display"planning de la semaine no",1,7
630 display" lun  mar  mer  jeu  ven  sam  dim  ",3,3
640 move 40,199:draw4,199,1:draw4,187,1:draw315,187,1
650 draw315,199,1:draw 279,199,1
660 move 40,197:draw7,197,1:draw7,189,1:draw312,189,1
670 draw 312,197,1:draw 279,197,1
680 for i=0to7
690 move 20+(40*i),8:draw 20+(40*i),184,1:nexti
700 n=3:for i=0to10:n=n+1
710 display right$(str$(9+i),2),n,1
720 n=n+1:next i
730 text:printchr$(14):goto 50
800 graphic:inz2,s$:display s$,1,33
810 fori=4to 24
820 n=peek(55256+(40*i)+24)and 15
830 inzi,m$:ifn=14 or n=6then n=1
840 color-i,4+(j*5),1,2,n
850 display left$(m$,2),i,6+(j*5)
860 nexti:if s1=0then m$="s0:"+s$:print#15,m$
870 ssave8,s$:text:sclear:printchr$(14):goto20
900 graphic
910 getg$:ifg$=""then910
920 text:printchr$(14):goto90

ready.
```

PETITES ANNONCES

Attention : depuis quelques mois la loi assimilant un logiciel à une oeuvre de l'esprit à part entière, le piratage (qui a pu jusque-là passer pour un excercice intellectuel...) constitue un délit. Réfléchissez-y, MM. les Hackers, avant de passer vos P.A.

Ech. Logiciels/Disk/K7 pour **CBM 64**. Réponse assurée (+ 300 prgs/jeux/uti.) Si possible env. votre liste, merci. Ecrire : ***Franck Besson***, Rés. Les Frênes - 83130 La Garde

C 64 + Drive cherche Forth + Doc en français et échange divers progs. ***Fabrice Boël***, 6, avenue des Nations - 69140 Rillieux la Pape

CBM 64 cherche programmes EAO, CAO, au sujet : d'électronique, graphisme 3D, microprocesseur, etc. En échange je possède + de 300 progs. ***Rémy Bourdoncle***, 8, rue Berthelot - 30000 Nîmes. Tél. (66) 84.00.77

Vends **C 64** + 1541 + Joystick + programmes (dont Flight Simulator) + littératures + disquettes neuves. Le tout : 6 000 F. ***Philippe Briard***, 26, rue H.G. Fontaine - 92600 Asnières. Tél. 791.47.25

Vends **C 64** + lecteur K7 + joysticks + 3 logiciels de jeux + Réf. Guide + 4 livres de programmes (10.84), cause achat PC. Renseignements : ***Charles*** 39.69.80.90 Port Lygito - Ile Gautier - 78380 Bougival

C 64 + 1541 recherche correspondants(es), pour échanges uniquement de progs (toutes sortes). ***Nicolas Clément***, 7, allée des Bégonias - 54300 Luneville

Vends **Vic 20** + magnéto + 16 K + Super Exp. + 6 cart. + 40 logiciels + livres + joysticks : 1 990 F (achat : 08/84). ***Jean- Michel Dassac***, 15, rue Blanchard - 92260 Fontenay aux Roses

Vends **Vic 20** (4/84) lecteur K7 + autoformation + K7 programmes + Cosmic Cruncher, cause double emploi ; très bon état : 1 500 F. ***M. De Lhommeau***, 8, place Martroy - 54150 Jargeau

Cherche correspondants(es) pour échange de programmes sur **C 64**. Envoyez-moi votre liste chez ***Michel Favre***, 8, boulevard Fayol - 42700 Firminy. Merci d'avance.

Vends **simulateur de vol** : Flight Path 737 (pour Vic 20 ou C 64) acheté en novembre 1984. Prix : 70 FF. Contacter : ***Thierry Gicquel***, 8 ter, rue St Yves - 22300 Lannion

Vends imprimante **MPS 803** sous garantie (01.08.85) cause double emploi, achetée neuve : 2 200 F. ***J.C. Godaert***, 15, avenue Guillaume - 1651 Luxembourg

C 64 cherche lecteur disquette Vic 1541 (1 000 F environ) avec manuel et raccords. Si possible avec 1042 disquettes. ***M. Bruno Greugny***, 48, rue de Noyon Saint Léger aux Bois - 60170 Ribecourt

C 64 vends modem DTL 2000 (3/85) : 1 000 F. Cherche lecteur disquette : 1 000 F (environ). Avec manuel et raccords. ***Bruno Greugny***, 48, rue de Noyon Saint Léger aux Bois - 60170 Ribecourt

C 64 recherche suite réalisation cordon raccord Minitel, prog émulation et sauvegarde de pages. Echange contre jeux variés (liste sur demande). ***M. Jean-C. Hypolite*** - 02840 Athies s/Laon. Tél. 23.24.50.09

Vends **C 64** + magnéto + 1 paire joystick + adaptateur Pal- Secam + 30 logiciels + 3 manuels d'utilisation BE Acheté 12-84, prix : 35,00 F. ***Laurent Joly***, 106, rue Pasteur - 59282 Douchy. Tél. (27) 43.11.59

Echange programmes pour **64** recherche des programmes pour (128 et CP/M) réponse assurée. ***Francis Junker***, 32, rue Principale - 57930 Berthelming. Tél. (8) 707.85.18

Vends **moniteur** prince N&B avec son révisé, facture à l'appui, avec ou sans cordon de liaison C 64. Prix : 800 F. ***Patrick Lage***, 324, avenue de la Liberté - 77190 Dammarie les Lys. Tél. (6) 437.61.95 (le midi)

Vends **C 64** + lecteur K7 + lecteur disquette + autoformation 1-2 + Tool 64 + livres + 15 programmes jeux + Joystick : 9 000 F. ***Joël Le Guenec***, 4, rue Gaston Monmousseau - 93200 Saint Denis

Cherche **TV couleur** petit écran bon marché. ***Christian Lett***, 39, rue des Moulins - 57410 Bining. Tél. (87) 09.74.19

Vends **Vic 20** (22.11.84) + lecteur K7 + cartouches et cassettes de jeux + programmes + livres Vic : 2 000 F. ***M. Levecque***, 29, avenue du Mont Valérien - 92500 Rueil Malmaison

Vends cart. **Vic 20** : Hesmon (Mon. L.M.) : 100 F, Vic Graf : 100 F + ordinateur Yeno SC 3000 (1-85) : 1 000 F. ***Cédric Lienhardt***, 7, rue de Leicester - 67000 Strasbourg

Vends programmes récréatifs pour **C 64** sur K7, ou les échanges à bas prix. ***Laurent Loubière***, 20, rue de la Plumerette - 94000 Créteil

Echange voiture course + radio commande + Accus + moteur + divers accessoires contre lecteur 1541 ou imprimante ou Modem pour **C 64**. ***Martial Limousin***, 41, rue de la Justice - 93800 Epinay sur Seine

C 64 vends pour Xper Base de connaissances sur les champignons français. 247 de bois, 100 de souches, 41 de prés : 400 F. ***Alain Macaigne***, 3, allée Jules Vedrines - 93390 Clichy sous Bois. Tél. (1) 330.65.93

SOS **Hobbit** perdu ; possesseurs du jeu The Hobbit, pourriez- vous m'aider à sortir du donjon avec les tonneaux, merci. P.S. : + trucs sur ce jeu. ***Pascal Ogué***, place de l'Hotel de Ville - 79390 Thénezay

Echange programmes pour **C 64** Det K7. ***Adrien Paul***, 10, impasse des Ros :s - 57800 Freyming Merlebacb. Tél. 781.43.43 Poste 49

CBM 64 cherche contacts pour échanger programmes de tous genres. Téléphoner au 66.75.07.16 ou écrire à ***Roland Pit***, 9, rue du Serre Bezouce - 30320 Marguerittes

Vends **SX 64** (oct. 84) + Imp. MPS 803 (sept. 85) + nombreux utilitaires et jeux + poignées + livres : 14 000 F. ***E. Reich***, 27, avenue Marie-José - 78410 Elisabethville. Tél. (après 18 H) 30.95.80.32

C 64 + lecteur Disk échange progs. sur disk (utilitaire, jeux, etc.) + 200 titres. Env. liste à ***Bernard Rouzier***, Rue du Moulin à vent - 69510 Joucien en Jarrest. Tél. 16 (7) 805.29.96

Concours **Eureka**. J'aide dans préh. Rome, Moyen Age, Colditz contre une aide dans Caraïbes, partie souterraine. ***M. Sadous***, 34, boulevard des Roses - 69800 Saint Priest. Tél. (7) 821.07.79

C 64 cherche correspondants pour échange de prg sur disk. Recherche les nouveautés. Envoyez liste. Cherche notice Logo, programmateur d'Eprom. ***Franco Vallée***, Chaufour - 62153 Ablain St Nazaire

Vends **Commodore 64** + lecteur disquette + 300 logiciels + livres TBE, acheté le 5/84. Prix : 5 000 F. Ecrire à ***Henri Tuquet***, 21, rue Carola - 66270 Le Soler

Recherche **CalcResult Advanced** pour 64 et programme gestion valeurs boursières. Souhaite contacts utilisateurs Superbase. ***G. Borredon***, 11, rue Adolphe Guillon - 89000 Auxerre. Tél. 86.52.17

PETITES ANNONCES GRATUITES RESERVEES AUX ABONNES

Complétez la grille ci-dessous en lettres d'imprimerie en utilisant une case par lettre/signe ou espace. En aucun cas le message ne doit dépasser les cinq lignes de 40 caractères, adresse comprise. Attention, seule l'adresse complète est admise, ni boîte postale, ni téléphone. Pour les ventes de matériels d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat.

Ces petites annonces gratuites sont exclusivement réservées à des propositions entre particuliers sans objectif commercial et ayant pour objet la recherche de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences, recherches de programmes et de documentation, etc.

La revue ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans avoir à fournir de justification.

Cette grille ne peut être utilisée plus de 4 mois après la sortie du présent numéro.

Cochez la case (une seule) de la rubrique où vous désirez voir figurer votre PA
☐ Clubs ☐ Contacts ☐ Recherche de programmes
☐ Recherche de matériels ☐ Vente de matériels
☐ Divers

Matériel concerné
☐ Commodore 64 ☐ Vic 20 ☐ CBM 8000 ☐ Divers

Numéro d'abonné :

COMMODORE MAGAZINE EN KIOSQUE... TELEMATIQUE

Ca y est. Depuis le 9 Décembre vous pouvez consulter la version télématique de Commodore Magazine à partir de votre micro (s'il est doté des interfaces de communication) ou à partir de n'importe quel Minitel.

Ce service, créé en association avec CRACJ, joue à fond la carte de la complémentarité des supports (papier/vidéotex) en utilisant au maximum les possibilités de communication de la télématique.
Objectifs : être plus proche de vous, répondre plus vite à vos problèmes, et créer un véritable réseau d'échanges où tous les utilisateurs Commodore peuvent se retrouver, discuter ensemble, échanger des informations, des trucs, des conseils, etc.

Ce service télématique de Commodore Magazine comporte quatre grands choix :

□ la messagerie ***forum*** (logiciel de téléconférence) qui permet des échanges en temps réel avec toutes les personnes connectées ;

□ un ***journal*** d'actualités où vous pourrez trouver chaque semaine des informations fraîches sur l'environnement Commodore ;

□ une ***boîte aux lettres*** express "SVP SERVICES" pour poser toutes vos questions et obtenir des réponses dans les 24 H 00 ;

□ un service de ***petites annonces*** pour vendre acheter ou échanger votre matériel et vos logiciels.

Ce service est le vôtre, venez nous rejoindre chaque semaine sur la messagerie ***forum*** et écrivez-nous par le biais de notre boîte aux lettres pour nous faire part de vos suggestions. Découvrez également les autres services de ***svp micro.***
Tous à vos claviers.

Pour consulter le service, composez le *36 15 91 77* puis tapez *CRACJ* et choisissez ensuite SVP MICRO dans lequel figure le réseau Commodore Magazine.

A bientôt sur vos écrans.



COMMODORE 720
Une configuration musclée

Un Commodore Plus/4 à gagner par tirage au sort sur les 10 premières commandes reçues.

Une configuration musclée, complète, fiable et immédiatement opérationnelle
□ Un micro-ordinateur 256 Ko, Commodore 720,
• écran orientable, monochrome, 25 lignes de 80 caractères,
• clavier amovible, bloc numérique séparé, 10 touches programmables pouvant donner accès à 20 fonctions différentes,
• microprocesseur 6509, 1 fois 1/2 plus rapide que le 6502,
• interfaces IEEE 488 et RS 232
• Basic résident.
□ Un double lecteur de disquettes 8250 LP
• 2 x 1 Mo
• disquettes 5" 1/4

AU CHOIX
□ Un tableur CalcResult
ou
□ Un gestionnaire de fichiers et générateur d'applications Superbase
ou
□ Un logiciel d'aide au développement Master

La vocation professionnelle de ce matériel, sa rapidité de traitement, son confort d'utilisation en font un outil de gestion autonome.
Cet ensemble complet et opérationnel vous est proposé au prix exceptionnel de 14 950,00 F TTC.
En option, liée à l'achat de cette offre, nous vous proposons l'imprimante MPP 1361 (132 colonnes, 150 cps) pour 4 950,00 F TTC. (pour les imprimantes à marguerite, nous consulter).

BON DE COMMANDE

à retourner, accompagné de votre règlement, à :
Procep, 9, rue Sentou - 92150 SURESNES

Nom ....
Prénom ....
N° .... Rue ....
Code postal ....
Localité ....

□ Offre 720 14 950,00 □ MPP 1361 4 950,00 Logiciel choisi ....

Ci-joint chèque de F .... TTC, à l'ordre de Procep.

Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

Colorions

COLOR -L,C,nL,nC,c offre une palette de 16 couleurs (c = Ø à 15) qui nous servira à colorier le fond, les points et les caractères d'une partie de l'écran.
La zone coloriée est définie par son origine L,C, sa hauteur en nombre de lignes, sa largeur en nombre de colonnes, en se référant au système de coordonnées du mode texte : la plus petite zone sera de la taille d'un caractère. Les points et caractères de la zone prennent la couleur du fond avant que celui-ci passe à la couleur c.
COLOR L,C,nL,nC,c ne modifie que la couleur des points et des caractères sans changer celle du fond.
Comme en mode texte, nous utiliserons les instructions **SCLEAR** pour effacer l'écran, **SSAVE** pour sauvegarder l'image sur disquette et **SLOAD** pour la récupérer en mémoire.

AGENDA ET PLANNING HEBDOMADAIRE

Le planning hebdomadaire regroupe en une seule page les informations figurant sur les feuilles de l'agenda : les index de couleur et les deux premiers caractères de chaque ligne horaire.
En choisissant bien les codes couleur des index, vous pourrez évaluer en un seul coup d'oeil l'activité de votre semaine.
Reprenons notre programme **AGENDA** (voir les numéros 5, 6 et 7 du magazine) en apportant les modifications et extensions suivantes :

Les choix de l'utilisateur

L'utilisateur décide de tenir ou non un planning hebdomadaire chaque fois qu'il crée ou modifie une page de son agenda.
Lignes 45-47 : il indique son choix en frappant sur la touche O pour créer une nouvelle page planning, sur la touche RETURN pour refuser l'option, ou compose le numéro de la semaine s'il veut consulter ou modifier un planning existant.
Dans ce dernier cas, la page est transférée de la disquette en mémoire (SLOAD) sans apparaître à l'écran : il faudra passer en mode graphique pour qu'elle s'affiche.

Dessin d'une page planning hebdomadaire

Toutes les instructions graphiques TOOL sont utilisées dans cette séquence (lignes 6ØØ à 73Ø).

Ligne 6ØØ : la page planning est dessinée en mode graphique (GRAPHIC). L'écran est effacé (SCLEAR) et ses couleurs définies, fond bleu et caractères blancs (COLOR).

Ligne 61Ø : les deux premières lignes sont colorées en turquoise. Une zone de 21 lignes sur 35 colonnes est colorée en blanc à partir de l'origine ligne 4, colonne 4.
Les caractères édités sur fond turquoise et sur fond blanc seront de couleur bleue, couleur des fonds respectifs avant changement. Les caractères du cadre bleu restent en blanc.

Ligne 62Ø : l'intitulé de la page est affiché ligne 1 à partir de la colonne 7 (DISPLAY), en caractères noirs, nouvelle couleur choisie pour les lignes 1 et 2 de l'écran.

Ligne 63Ø : mise en place des intitulés des colonnes jours.

Lignes 64Ø-67Ø : tracé d'un double filet encadrant l'intitulé de la page à l'aide des instructions MOVE et DRAW.

Lignes 68Ø-69Ø : cette boucle permet de tracer les colonnes jours du planning : l'instruction MOVE déplace l'origine de chaque ligne verticale de 4Ø positions vers la droite à chaque passage dans la boucle, avant tracé de la ligne par DRAW.

Lignes 7ØØ-72Ø : nouvelle boucle pour éditer par DISPLAY les tranches horaires du planning.

Ligne 73Ø : Le retour en mode texte (TEXT) marque la fin de notre dessin : le programme se poursuit par la saisie d'une page de l'agenda.

Mise à jour du planning

La commande S termine cette saisie.

Lignes 371-377 : nous convenons de tester les deux premiers caractères de la zone date pour déterminer le jour planifié : il faudra s'en souvenir lors des prochaines saisies.

Lignes 38Ø-385 : après avoir sauvegardé la page agenda, nous saisissons une nouvelle page s'il n'y a pas de tenue de planning, ou bien nous mettons à jour le planning dans la séquence suivante.

Ligne 8ØØ : le planning est affiché (GRAPHIC) avec édition du numéro de semaine (DISPLAY).

Lignes 81Ø-86Ø : cette boucle permet de balayer la mémoire des couleurs de l'écran en mode texte (ligne 82Ø), pour récupérer les codes couleur des index de la page d'agenda, puis de reporter cet index dans la colonne jour (variable j), sur la ligne heure (variable i).

Lignes 86Ø-87Ø : la page planning est directement sauvegardée sur disquette (SSAVE) lorsqu'il s'agit d'une page nouvelle (s1 = 1).
Le numéro de semaine est pris comme nom de page.
S'il s'agit d'une mise à jour (s1 = O), la page périmée est d'abord effacée de la disquette.
La séquence se termine par un retour au mode texte (TEXT) et se poursuit par l'écriture ou la mise à jour d'une nouvelle page de l'agenda.

Consultation du planning

La page planning peut être consultée à tout moment en cours de saisie d'une page agenda.

Lignes 9Ø-1ØØ : il suffit d'appuyer sur la touche P, rajoutée en fin de chaîne CARGET, pour aller exécuter la séquence débutant ligne 9ØØ (numéro rajouté en fin de ligne 1ØØ).

Lignes 9ØØ-92Ø : cette courte séquence permet de passer en mode graphique pour visualiser le planning en cours, tant qu'une touche quelconque ne sera pas actionnée pour retourner en mode texte.

Les premiers tests révèlent des temps de transfert des pages graphiques de la mémoire sur la disquette (ou inversement), plus longs que ceux des pages texte. Un coup d'oeil sur le catalogue de la disquette, à l'aide de la commande **TOOL @$**, nous apprend par ailleurs que ces pages occupent 37 blocs, soit près de quatre fois plus qu'une page de texte.
N'oublions donc pas d'effacer les pages planning périmées pour optimiser la place occupée de notre disquette, en utilisant la commande **TOOL @S : nom du fichier**.

ARTICLES PARUS DU N°1 AU N°8

DOSSIERS

Amiga *7.*
De la musique plein les yeux *3.*
La saisie, du clavier au fusil *6.*
Le 64 et les télécommunications *5.*
L'école est finie *3.*
L'univers Commodore *2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.*
Traitement de texte 64 *4.*
Voyage au pays du Commodore *1.*

REPORTAGES

Christian Schérer a porté LSE sur C 64 *8.*
D'Angoulème à Boston... *3.*
Handic : comme Ford au début du siècle *2.*
La campagne découvre la micro-informatique *4.*
Le Club 20-64 à Villemomble *1.*
Le code en automatique *5.*
L'inventeur du Mastermind récidive *8.*
Mimi, la petite fourmi d'Anne Bergeron *3.*
Pour rigoler, dites Jawx ! *5.*
Profession distributeur *1, 2, 3, 4.*
Secam ouvre-toi *1.*
Son truc ? Le spécifique *6.*
Starcrash : d'Olivier Barthélémy *4.*
Tous les jours la saison du blanc *5.*
Un SX 64 en première ligne *6.*

INITIATION

Au revoir les jeux ! Bonjour Basic *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.*
Initiation à l'assembleur *7.*
L'assembleur de ADC à TYA *8.*
Le Pascal de A à Z *6, 7.*
LOGO 64 de Commodore *3.*
Ma première soirée avec le Commodore 64 *1.*
RVB *3.*
Simons'Basic *5.*
Superbase : découverte et pratique *2.*
Superbase : maîtrise d'un gestionnaire de fichiers *3.*
Vic Vic hourra ! *1.*

MATERIELS

A fond les manettes *1.*
CBM 8296 : un nouveau micro pour les entreprises *2.*
Le 128 : un ordinateur universel *7.*
Le Commodore 64 dans toutes ses dimensions *1.*
Les imprimantes *4.*
PC 10/PC 20 *6.*
Plus/4 *6.*
Six mois après, un fan du 64 passe aux aveux *1.*
SX 64 : la solution portable de Commodore *1, 2.*
Système 8000. Le Professionnel *1.*

LOGICIELS

Logithèque permanente *2, 3, 4, 5, 7, 8.*

VIC 20

Dessins animés pour votre Vic 20 *1.*
Editeur de textes à touche unique *7.*
Egout *7.*
Hexterminator II *2.*
Labyrinthe noir *4.*
L'âge de vos artères *2.*
Librairie d'effets sonores *4.*
L'ordinateur juke box *3.*
Musique sur votre Vic 20 *2.*
S.O.S. *5.*
Vic 20 et radio télétype *2.*
Utilitaire pour l'unité de disquette *3.*

COMMODORE 64

Caractor *8.*
Dessins animés *3.*
Dessin rapide *8.*
Editeur de texte *5.*
Football international *1.*
France *6.*
Haute résolution graphique *4.*
Hordac : pour maîtriser le Commodore 64 *1, 2.*
Le Breton sans peine *3, 4.*
LOGO de Commodore *1.*
Magot *6.*
Maîtriser son clavier *3.*
Minimax *7.*
Mini-traitement de texte *3.*
Perspectobloc *7.*
Réussite *1.*
Sauvegarder la mémoire *4.*
Superbase 64 *1.*
Tooth Invaders 64 *1.*
Un générateur de caractères pour le C 64 *1.*
Utilitaire pour l'unité de disquette *3.*
Verbes irréguliers anglais *3.*

PLUS/4

Les logiciels intégrés *7.*

COMMODORE PC

Tex-Ass Window *7.*

COMMODORE 128

Jane *8.*

APPLICATIONS

CalcResult : ça roule chez Firestone *1.*
Mes premiers pas avec CalcResult *1.*
Je progresse avec CalcResult *2.*
Le 64 Artiste *5, 6.*
Le Vic 20 habille votre regard *2.*
Mon beau robot *6.*
Pour gagner à la roulette *5.*
Procompta : les week-ends retrouvés *2.*
Tout sur Tool *5, 6, 7, 8.*
Traitext : un traitement de texte qui a du caractère *1.*
Vic Relay : jouer en vraie grandeur *3, 4, 5, 6.*

SYSTEME « C »

Calculs sur 250 chiffres *2.*
Conversion des programmes PET-CBM/Commodore 64 *1.*
Hard Copy *6.*
Interfaces *4.*
La mémoire du Vic 20 *3.*
Le 64 fait le Mac *5.*
Les touches de fonctions du 64 *3.*
Pour les brancher *1.*
Redéfinir les caractères du 64 *5.*
RS 232 C *6.*
Traduire des sous-programmes assembleur en chargeurs sous Basic *2.*

LES CLUBS *3.*

COURRIER

Questions et Réponses *1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.*

PETITES ANNONCES *5, 6, 7, 8.*

LIBRAIRIE *8.*

NOUVEAUX PRODUITS *8.*

PRIME AU FESTIVAL DU LOGICIEL 84.

Mimi, emmène-moi dans ton pays plein d'histoires passionnantes

J'appuie au hasard sur les touches du clavier. "A" voici l'averse, "D" tu te mets à danser "F" tu joues de la flûte, sur "O" l'orage gronde. Tu est fatiguée, il faut que je te raisonne.

Si tu as sommeil, c'est que la nuit doit venir : J'appuie sur "N". Demain je te fais revenir. Comme c'est passionnant. "J" voici un nouveau jour. Mimi tu m'instruis tout en m'amusant. Bonjour.

Pour t'insuffler la vie, j'ai tout un alphabet. N'est-ce pas merveilleux pour un gentil bébé ? Dans deux ou trois ans j'aborde la programmation. Oui, je vais créer mes propres animations.

ALMATEC

19, rue des Parisiens
92600 Asnières



A PARTIR DE 2 ANS.

Un logiciel d'éveil pour génie qui sommeille.


890 HENGSTLER
IMPRIMANTE SG-10C
pour COMMODORE C-64
890 HENGSTLER
DÉPARTEMENT IMPRIMANTES ET PÉRIPHÉRIQUES
94 à 106, rue Blaise-Pascal
93602 Aulnay-sous-Bois Cedex
Téléphone : (1) 866.22.90
Télex : hcn 212486 F
star
UNE IMPRIMANTE
star